جامعة النجاح الوطنية
كلية الدراسات العليـــا

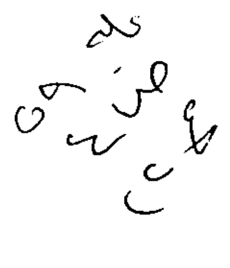
واقع اقتصاديات المعلومات في فلسطين وآفاقها

إعداد
بكر ياسين محمد اشتية

إشراف
د. محمود أبو الرب

قدمت هذه الأطروحة استكمالا لمتطلبات درجة الماجستير في إدارة السياسات الاقتصادية بكلية الدراســات العليا في جامعة النجاح الوطنية، نابلس، فلسطين.

2004



واقع اقتصاديات المعلومات

في فلسطين وآفاقها

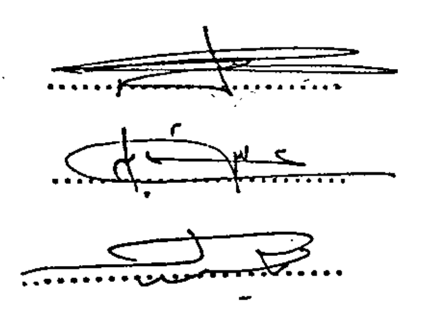


إعداد

بكر ياسين محمد اشتية

نوقشت هذه الأطروحة بتاريخ 13/ 9 / 2004م وأجيزت

أعضاء لجنة المناقشة	التوقيع
1. الدكتور محمود أبو الرب (رئيساً)	....
2. الدكتور نبهان عثمان (ممتحناً خارجياً)	....
3. الدكتور باسم مكحول (ممتحناً داخلياً)	....



الإهداء

إلى المعلم الأول

أبي حفظه الله

إلى من أعطت وأجزلت

أمي رحمها الله

إلى أول وآخر المشوار

زوجتي

إلى من ملأت حياتي

تسنيم ابنتي

إلى قرية التضحية والعطاء

تل الشهداء

إلى أم الشهداء وضحية الساحة قبل الأنذال .

فلسطين

إليهم جميعا أهدي هذا العمل المتواضع

شكر وتقدير

أشكر الله العلي القدير الذي أنعم علي بنعمة العقل والدين. القائل في محكم التنزيل (وفوق كل ذي علم عليم) صدق الله العظيم.

أبدأ شكري لأستاذي الفاضل الدكتور محمود أبو الرب الذي تفضل علي بعلمه ووقته وجهده بإشرافه على هذا العمل، فله مني كل الاحترام.

كما وأتقدم بجزيل الشكر لأخي الدكتور أحمد ياسين على جهوده الطيبة في دعمي ومساندتي على إتمام هذا العمل.

وشكر خاص لصديق الدراسة الجامعية بدر فهيم الحسون من الجهاز المركزي للإحصاءات الفلسطيني على المعلومات الإحصائية القيمة التي ساعد في تجهيزها.

ولا يفوتني توجيه شكري العميق لشبكة الإنترنت العالمية والقائمين عليها لما وفرته لي من وقت ودعم وعلم بأيسر الطرق وأقل التكاليف، وأخص هنا الدكتورة "سارة جفريمان" من المعهد القومي الأسترالي لاقتصاديات المعلومات لما وفرته لي من دراسات وإحصاءات ومراجع عالمية عبر شبكة الإنترنت. فلها مني كل الشكر.

وأخيراً، أشكر جميع الأفراد والوزارات والمؤسسات الحكومية والأهلية، في فلسطين وخارجها، ممن قدموا لي يد العون والمساعدة باستجابتهم لتقديم البيانات والإحصاءات والتوصيات اللازمة.

والحمد لله رب العالمين

فهرس المحتويات

فهرس الجداول

فهرس الأشكال

فهرس الملاحق

واقع اقتصاديات المعلومات

في فلسطين وآفاقها

إعداد

بكر ياسين محمد اشتية

إشراف

د. محمود أبو الرب

الملخص

تهدف هذه الدراسة الوقوف على جانب بحثي يمكن وصفه بالحديث على الساحة العربية عموما والفلسطينية تحديدا، حيث تلقي الضوء على ما بدأ يعرف عالميا باقتصاديات المعلومات التي تناولتها الدراسة من خلال استعراض الأدبيات العالمية المختصة.

تطرقت الدراسة لمقومات مجتمع المعرفة الفلسطيني الذي يمكن اعتباره البنية الأساسية والمادة الخام لاقتصاديات المعلومات. فقام الباحث ببناء هرم عنقودي يوضح أولويات المعرفة الفلسطينية التي تبدأ بالأسرة، مرورا بقطاع التعليم بشقيه العام والعالي، وحركة البحث العلمي والتطوير التقني، وصولا للابتكار الذي تبنى عليه الاقتصاديات العالمية.

من خلال استعراض الباحث للأدبيات العالمية المتبعة في تحديد وقياس حجم الأنشطة المعلوماتية، أمكن وضع تصنيف فلسطيني مقترح تقسم على أساسه اقتصاديات المعلومات لقطاع معلومات أولي، وآخر ثانوي. يشمل قطاع المعلومات الأولي الأنشطة المعلوماتية التي تنتج قيمة مضافة، ويحتوي كافة العاملين في المؤسسات التي تنتج أو تقدم خدمات ذات طابع معرفي. ويمكن تقسيم تلك الأنشطة لأربع مجموعات رئيسة: أنشطة إنتاج المعرفة، أنشطة تجهيز المعرفة، أنشطة توزيع المعرفة، وأنشطة البنية الأساسية للمعرفة. أما قطاع المعلومات الثانوي، فيشمل الأنشطة المعلوماتية الداخلية التي لا تحمل سعر سوق، ولا تنتج قيمة مضافة. وتخص جميع العاملين بباقي القطاعات والأنشطة الاقتصادية كالزراعة والصناعات التحويلية والخدمات، ويعملون بأنشطة ذات طابع معرفي.

تم تقدير حجم قطاع المعلومات الأولي بفصل الأنشطة الاقتصادية المعلوماتية الأولية عن باقي القطاعات الاقتصادية في الضفة الغربية وقطاع غزة، وكانت النتيجة أن نسبة القيمة المضافة لقطاع المعلومات الأولي إلى إجمالي القيمة المضافة للاقتصاد الفلسطيني بلغت للأعوام من 1999 إلى 2002 (7.6%، 8.2%، 11.2%، 12.1%) على التوالي. ونسبة العاملين في قطاع المعلومات الأولي إلى إجمالي حجم القوى العاملة لنفس الفترة كانت (8.8%، 8.9%، 10.5%، 12.5%) على التوالي.

أما قطاع المعلومات الثانوي، فتعذر للباحث تقديره بشكل دقيق لصعوبة فصل أنشطة المعلومات الثانوية المذابة في القطاعات الاقتصادية الصناعية والزراعية والخدمية وغيرها عن قطاعاتها الأم، وهو ما يحتاج لبيانات وإحصاءات تفصيلية غير متوفرة، فتم تقدير حجم القطاع من خلال إيجاد المعدل العام العالمي لنسبة حجم قطاع المعلومات الثانوي إلى حجم قطاع المعلومات الأولي، والتي بلغت 78%، فكان تقدير الدراسة لإجمالي حجم قطاع المعلومات الفلسطيني للأعوام 1999 إلى 2002 (13.5%، 14.6%، 19.9%، 21.5%) على التوالي، بمعدل نمو سنوي بلغ 17% تقريبا.

وعن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الذي يمثل الأنشطة المعلوماتية الأكثر تطورا وتأثيرا على الاقتصاديات العالمية، تم فصله عن قطاع المعلومات الفلسطيني وتقدير حجمه، مع مقارنة معدل نموه مع بعض القطاعات الاقتصادية، وظهر أن حجم القطاع ما زال صغيرا بالمقاييس العالمية، حيث شكلت القيمة المضافة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات 3% من إجمالي القيمة المضافة الكلية للاقتصاد الفلسطيني في العام 2002، بمعدل زيادة سنوية تعتبر الأعلى بين باقي القطاعات الاقتصادية في الفترة 1999-2002 بلغت 30%، بينما شكل العاملون في تلك الأنشطة 0.45% من إجمالي القوى العاملة الفلسطينية للعام 2002، بمعدل زيادة سنوية تعتبر الأدنى بين باقي القطاعات الاقتصادية في نفس الفترة، وبلغت 4%.

ويشار أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني يغلب عليه الطابع الاستهلاكي، وتكاد تخلو الساحة الفلسطينية من أنشطة إنتاجية إلا من القليل من البرمجيات وبعض الأنشطة الإنتاجية المتفرقة، إلا أنه يحقق أعلى معدلات لإنتاجية العامل وبفارق ملحوظ عن باقي قطاعات الدراسة.

يمكن القول في النهاية أن الحالة الفلسطينية بحاجة ماسة لتفعيل الأنشطة المعرفية والمعلوماتية، وترسيخ مفهوم مجتمع المعرفة لدى المؤسسات الحكومية والأهلية بمختلف فئاتها، مع زيادة الاهتمام بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات باعتباره القطاع الاقتصادي الأقدر على التغلب على الظروف الاقتصادية والسياسية المتقلبة التي عاشها ويعيشها المجتمع الفلسطيني، مع ضرورة التأكيد على دور المؤسسات العلمية والبحثية في خلق اقتصاد فلسطيني راقي الأداء والانتشار.

الفصل الأول

المقدمة:

تعتبر اقتصاديات المعلومات مجالا بحثيا بكرا في المنطقة العربية عموما، وفي المناطق الفلسطينية تحديدا، وإذا كانت دراسة حجم وتطبيقات اقتصاديات المعلومات في الأراضي الفلسطينية كقطاع اقتصادي مستقل هي المشكلة المحورية لهذه الدراسة في جانبها التطبيقي، فإن دراسة قطاع المعلومات الفلسطيني ومقارنته مع اقتصاديات الدول الأخرى يعد مدخل الباحث النظري للمشكلة المحورية المتمثلة بالقدرات الفلسطينية التنافسية محليا وإقليميا وعالميا.

لقد ظهر قطاع المعلومات في منتصف القرن العشرين كقطاع قائد بين قطاعات الاقتصاد القومي العالمي، إذ يعتبر هذا القطاع المولد الرئيس للعمالة والدخل القومي والتجارة الداخلية والخارجية والتحولات الهيكلية للعديد من اقتصاديات دول العالم، وتلعب الأنشطة المعرفية دورا حاسما شبيها بمدخلات الطاقة والمواد الخام في الإنتاج بالنسبة للمجتمع الصناعي، فإذا كان المجتمع الزراعي يعتمد على الطاقة الطبيعية والأرض، وإذا كان المجتمع الصناعي يعتمد على الطاقة والآلات، فإن مجتمع ما بعد الصناعي أو مجتمع المعلومات المعاصر هو المجتمع الذي يعتمد في تطوره بصورة رئيسة على الحاسبات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

في الفصل الأول من الدراسة، تم استعراض بعض الدراسات والأبحاث العالمية التي تناولت اقتصاديات المعلومات بالدراسة والتحليل، وتميزت تلك الدراسات بشح الإنتاج الفكري العربي منها.

وتناولت الدراسة في فصلها الثاني مفهوم اقتصاديات المعلومات من منطلق شمولي يأخذ بالاعتبار الجوانب التعليمية والثقافية والفنية والتكنولوجية للمجتمع ليشكل إطارا مجتمعيا واسعا يعرف اصطلاحا بمجتمع المعرفة الذي يشكل المحرك الأساس لاقتصاديات المعلومات. وركز الفصل على الخصائص الاقتصادية غير العادية للمعلومات كنقطة محورية، وتم التعرف على الآليات التي اتبعتها بعض الدول والمنظمات الاقتصادية العالمية في تعريفها وقياسها لحجم قطاع المعلومات.

وفي فصليها الثالث والرابع، تم التعرف على مقومات مجتمع المعرفة الفلسطيني، مع تناول التطبيقات الإحصائية الفلسطينية في محاولة لقياس حجم قطاع المعلومات الفلسطيني بشقيه الأولي والثانوي، إضافة لقياس حجم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني وتناوله بشيء من التحليل والمقارنة العالمية.

وانتهت الدراسة بأهم النتائج الموضوعية التي توصل إليها الباحث وكذلك التوصيات المستقاة من فصول البحث.

1-1: أهمية الدراسة:

تنبع أهمية الدراسة من كونها من أوائل الدراسات التي تطرح موضوع اقتصاديات المعرفة والمعلومات في فلسطين، وتبرزه كقطاع اقتصادي قائم بذاته، وذلك نظرا لحداثته ليس على المستوى الفلسطيني والعربي فحسب، وإنما على المستوى العالمي.

من هنا تبرز أهمية التعرف على العلاقة التشابكية الموضوعية بين علم المعلومات والاقتصاد، وتطورها في الإنتاج الفكري والمعرفي، والتعرف على الآلية التي تجعل اقتصاديات المعرفة والمعلومات بمثابة المولد الأكبر للعمليتين التشغيلية والإنتاجية، وللدخل القومي والتجارة والتحولات الهيكلية للاقتصاد الكلي.

1-2: أهداف الدراسة:

ترمي هذه الدراسة للوصول لجملة من الأهداف، أهمها:

أ. توضيح الخلفية النظرية لاقتصاديات المعرفة والمعلومات، وفقا للإنتاج الفكري العالمي لعلماء الاقتصاد المهتمين بهذا الحقل، وبيان العلاقة التشابكية بين علمي الاقتصاد من جهة، والمعرفة والمعلومات من جهة أخرى.

ب. إبراز أنشطة المعلومات كأنشطة اقتصادية قائمة بذاتها، وتوضيح دورها في التغيرات الهيكلية لسوق العمل.

ت. التفريق بين قطاعي المعلومات الأولي والثانوي.

ث. اقتراح آلية مناسبة لقياس حجم قطاع المعلومات الفلسطيني من خلال التعرف على الآليات التي اتبعتها الدول والمنظمات الاقتصادية العالمية.

ج. التعرف على واقع وخصائص التنمية البشرية الفلسطينية، وعلاقتها بصناعة المعرفة.

ح. التعرف على قطاع المعلومات الفلسطيني، والخصائص المميزة له.

خ. محاولة قياس حجم قطاع المعلومات الفلسطيني، وقوة العمل المعلوماتية، ومدى إسهام هذا القطاع في الناتج المحلي الإجمالي.

د. التعرف على واقع قطاع المعلومات الفلسطيني بين قطاعات الاقتصاد الأخرى.

ذ. تحليل مقارن لقطاعات المعلومات والمعرفة في فلسطين، وبعض الدول العالمية والمجاورة.

ر. التعرف على مقومات مجتمع المعرفة الفلسطيني.

ز. اقتراح التوصيات المناسبة للنهوض بمجتمع المعرفة، وتعزيز أنشطة المعلومات في الاقتصاد الفلسطيني.

1-3: منهجية الدراسة:

لتحقيق أهداف الدراسة سيتم:

أ. دراسة المفاهيم والمقاييس والنظريات العالمية لموضوع اقتصاديات المعلومات.

ب. تم اعتماد المنهج الإحصائي الوصفي للتعرف على حجم وهيكل قطاع المعلومات الفلسطيني، والتعرف على مكوناته وواقعه بين القطاعات الاقتصادية الأخرى.

ت. تم اعتماد البيانات المنشورة في المؤسسات الحكومية، وبخاصة بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، ووزارات التربية والتعليم والتعليم العالي والشؤون الاجتماعية والعمل،

إضافة لبيانات وإحصاءات تم إعدادها ميدانيا من خلال المقابلات الشخصية مع جميع الأطراف المعنية بقطاع المعرفة والمعلومات.

1-4:أسئلة الدراسة:

1. هل تتمتع المناطق الفلسطينية بكافة مقومات مجتمع المعرفة من حيث كم ونوع التعليم العام والعالي، ومراكز البحث والتطوير، والابتكار؟
2. هل يمكن قياس قطاع المعلومات الفلسطيني بشقيه الأولي والثانوي؟
3. هل يمكن اعتبار قطاع المعلومات الفلسطيني قطاعا اقتصاديا قائما بذاته؟
4. هل يمكن القول أن إنتاج وتطوير سلع المعلومات في الاقتصاد الفلسطيني بحاجة إلى رعاية وسياسات اقتصادية خاصة؟
5. هل يعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أكثر القطاعات الاقتصادية الفلسطينية نموا.
6. يتكون الجزء الأكبر من القيمة المضافة في قطاع المعلومات الفلسطيني في مجال الاستهلاك أم الإنتاج؟
7. هل حجم إنتاج القيمة المضافة محليا في قطاع المعلومات الفلسطيني منخفضا؟

1-5: حدود الدراسة:

انحصرت الدراسة من حيث المدة الزمنية ما بين الأعوام (1994-2003)، وهي الفترة التي استلمت فيها السلطة الوطنية الفلسطينية زمام إدارة المؤسسات الاقتصادية والتشغيلية والصحية والتعليمية. وشملت الدراسة الإحصائية على محافظات الضفة الغربية وقطاع غزة، واقتصرت المقابلات الميدانية على مناطق الضفة الغربية دون قطاع غزة نظرا لتعذر الانتقال إليها لجمع البيانات والإحصاءات الميدانية الضرورية للدراسة.

1-6: تلخيص الدراسات السابقة:

تفتقر المكتبة العربية إلى الدراسات والأبحاث والكتب العلمية المتعلقة باقتصاديات المعلومات والمعرفة، إلا من بعض المقالات، أو الدراسات الأجنبية المترجمة، الأمر الذي جعل تركيز الإطار النظري لهذه الدراسة منصبا على البحوث والدراسات الأجنبية المتنوعة والمتعددة، إضافة لدراسة مصرية وأخرى فلسطينية خدمت في موضوعها الباحث. ومن أبرز ما يمكن الاسترشاد به في هذا المجال:

أ: الإسلام والمعرفة:

إن أول آية قرآنية لامست قلب الرسول صلى الله عليه وسلم كانت تحثه على العلم وأهمية طلبه: "اقرأ باسم ربك الذي خلق. خلق الإنسان من علق. اقرأ وربك الأكرم. الذي علم بالقلم. علم الإنسان ما لم يعلم" (العلق 1-5). وفي أوائل السورة المدنية، عروس القرآن، "الرحمن. علم القرآن. خلق الإنسان. علمه البيان " (الرحمن 1-4).

والقرآن الكريم، إضافة إلى تعدد إعجازاته، فإنه الكتاب السماوي الوحيد الذي خاطب العقل الإنساني والفكر البشري، وأن الله جلت قدرته، قد ميز الإنسان وفضله عن سائر خلقه بأن وهبه العقل للتدبر والتفكر والتأمل والتمحيص، فالقرآن الكريم في مجمل آياته يدعو إلى شحذ الهمم وتركيز البصيرة واستخدام العقل لتطوير منهجية حياة الإنسان. ولا غرو إذن أن نجد في القرآن آيات تتساءل: (أفلا تعقلون، أفلا ينظرون، أفلا تتدبرون، أفلا يعلمون، أفلا تتفكرون).

وقد اهتم المسلمون الأوائل بالبحث العلمي وأولوه عناية فائقة، لكونه تحقيقا لتوجيهات الله عز وجل للمؤمنين بالتفكر والتدبر في آيات الله المختلفة في الكون والنفس والأطر الاجتماعية الخ، فكان جهدهم في هذا المجال مفتاحا لتقدم العلوم وتطورها في شتى مجالات العلم والمعرفة، (قل هل يستوي الذين يعلمون والذين لا يعلمون) (الزمر- 9). والقارئ للتاريخ يجد أن بدايات الحضارة الغربية المعاصرة، قد استفادت وبشكل ملفت من العلوم الإسلامية، التي قدمت للبشرية أنموذجا يحتذى في مجال رعاية الدولة للبحوث والعلوم والابتكار، فكانت دواوين العلم، ومنتديات الأدب، والمكتبات العامة، وحركة التأليف والترجمة، والإنفاق السخي من خزينة الدولة على العلم والعلماء، الأمر الذي

قاد الدولة الإسلامية في تلك الآونة للتربع على عرش العلوم والمعرفة، تلك العلوم التي قامت الحضارة الغربية بترجمتها وتدريسها وتطويرها، حتى وصلت لما وصلت إليه.

ب: دراسة البنك الدولي " التعليم المستدام في اقتصاديات المعرفة العالمي- التحديات للدول النامية 2002 ":

خلصت هذه الدراسة لنتائج وتوصيات متعددة تمركزت في نواح مختلفة، منها أنها فرقت بشكل واضح بين حاجات الاقتصاد الصناعي التقليدي من العمالة المدربة على أعمال ومهام روتينية شبه ثابتة، وحاجات اقتصاد المعرفة الحديث من العمالة المستعدة والقادرة على تحديث وإعادة تشكيل مهاراتها وإمكانياتها من خلال التعليم والتدريب المستدامين في الحياة اليومية. وبينت الدراسة أن التعليم في هذه الحالة لا يقتصر على التعليم الجامعي الذي اعتاد سوق العمل التقليدي على أخذه بعين الاعتبار، بل على التعليم اليومي المكتسب من خلال قنوات تعليمية غير تقليدية يكتسبها الفرد في منزله وعمله وفي مراكز أخرى متنوعة. وضمن هذا الإطار، يأتي دور الدولة في استحداث وخلق نظام تعليمي تدريبي لإعداد الإنسان بالمهارات المطلوبة.

وبينت الدراسة الدور التقليدي الذي لعبه القطاع العام في العملية التعليمية والتدريبية، وأن هذا الدور بدأ بالتراجع تدريجيا في الدول المتقدمة، حتى بدأ دور القطاع التعليمي الخاص من مدارس وجامعات ومراكز بحث وتدريب وتكنولوجيا المعلومات يطغى على دور الحكومة، مما خلق حالة من المنافسة بين القطاع الخاص والدولة في النواحي البحثية والتعليمية، الأمر الذي زاد من الطلب على التعليم الجيد والأفضل مع نمو درجة الاستياء من النظم التقليدية في التعليم.

واهتمت الدراسة بتفسير مفهوم تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، وأن تلك التكنولوجيا لا تحتاج إدخال أجهزة الكمبيوتر للمؤسسات التعليمية والتدريبية فحسب، ولكنها بحاجة لإطار عمل وسياسات قادرة على مواجهة مشاكل التعليم والتدريب في الدول النامية من خلال تغيير الإطار المعرفي والسلوكي للمعلمين والمدراء، وتطوير قدرات الطبقة العاملة مع منحها الحوافز المناسبة من أجور وترقية وخدمات اجتماعية.

ج: دراسة بعنوان " إدارة المعرفة كاستراتيجية تنمية اقتصادية "، صادرة عن إدارة التنمية الاقتصادية بالولايات المتحدة الأمريكية- القسم التجاري- 2001.

بدأت هذه الدراسة بتعريف المعرفة، والتمييز بين مفهومي المعرفة والمعلومة. ومن ثم تطرقت الدراسة لدور المعرفة والمعلومة في التنمية الاقتصادية، وكيف أن سياسات تحديد موقع الاستثمار لم تعد مبنية على الأيدي العاملة الرخيصة، أو مصادر الطاقة الأرخص، أو قرب الاستثمار من شبكة مواصلات متكاملة فحسب، لكنها أصبحت مبنية أيضا على إمكانية تزويد الاستثمار بمصادر المعلومات والمعرفة المتجددة باستمرار.

ولخص الباحث العناصر المطلوبة لتحديد موقع الاستثمار في عصر المعلومات بما يلي:

1. بنية تحتية متكاملة لتكنولوجيا المعلومات.
2. مدى توفر العمالة الماهرة.
3. مستوى ونوعية الحياة السائدة. كمستوى ونوعية التعليم السائد في المنطقة، والخدمات المتوفرة للإسكان، ودرجة التلوث، وغيرها من أنماط الحياة السائدة.

وأوضحت الدراسة أن للمعرفة عناقيد شبيهة بعناقيد الصناعات المختلفة، حيث أن المعرفة والخبرة والمهارة يمكن أن تشكل شبكة عنقودية بين الأفراد والشركات لتنتشر بشكل أوسع مع توفر مكونات المعرفة وتركزها في بقعة جغرافية معينة.

د: دراسة صادرة عن المكتب القومي للبحوث الاقتصادية – كامبردج – بعنوان "سوق العمل في ظل اقتصاد المعلومات الجديد Richard B. Freeman "-2002.

أثار الباحث في دراسته قضية هامة، فقد أشار أن غالبية الأبحاث والدراسات الاقتصادية والتكنولوجية لفترة التسعينيات ركزت على أنشطة الإنترنت، وعلى التجارة والإدارة الإلكترونية، بينما أغفلت التحولات الكبيرة التي تركتها تكنولوجيا المعلومات والإنترنت على هيكلية قطاع العمل والمؤسسات الاقتصادية والتشغيلية بكافة فئاتها.

وقدم الباحث شواهد متعددة عن التحولات في سوق العمل، شملت التغير في الطلب على العمل، ساعات العمل، معدلات الأجور، آلية التوازن في السوق، وطريقة عمل الاتحادات العمالية، وأوضح أن تلك التغييرات مرشحة للزيادة في السنوات القادمة، مع تنبئه للدور الريادي الذي ستلعبه شبكة الإنترنت في التوظيف وإدارة المنظمات التشغيلية والاتحادات العمالية.

هـ: دراسة صادرة عن المجموعة الاستشارية لتكنولوجيا المعلومات (ITAG) بعنوان: "اقتصاديات المعرفة" – 2002.

بدأت هذه الدراسة بتعريف العاملين في قطاع المعلومات والمعرفة بأنهم أشخاص يتعاملون بالرموز عوضا عن التعامل مع الماكنات، وهم يشكلون على هذا النحو 60% من إجمالي القوى العاملة في الولايات المتحدة الأمريكية.

وتشير الدراسة للخصائص الاقتصادية للمعرفة و التي تميزها عن العمل و رأس المال، وهي أن المعرفة سلعة عامة تكون التكلفة الحدية لاستخدامها مساوية للصفر، كما أن منتج المعرفة يجد صعوبة في منع غيره من استخدام منتجه.

وتبين الدراسة أن الدول النامية الباحثة عن اقتصاديات المعرفة كطريق للتنمية لا بد أن تبدأ بالتعلم، والتعلم هنا لا يكون فقط باستخدام التقنيات الحديثة للدخول للمعرفة العالمية، بل استخدام تلك التقنيات في الابتكار وتجديد المفاهيم والتعامل مع الآخرين، فيصبح لزاما على التعليم أن يتحول من التعليم المرسخ للمعلومة، إلى تعليم كيفية الوصول للمعلومة.

وتشير الدراسة لتأثير (مضاعف تكنولوجيا المعلومات والاتصالات) على الاقتصاد الكلي، ففي الاقتصاد الأمريكي مثلا، وفي قطاع إنتاج البرمجيات تحديدا، كل وظيفة في شركة مايكروسوفت تخلق 6.7 وظيفة جديدة في ولاية واشنطن، بينما الوظيفة في مصنع طائرات البوينغ تخلق 3.8 وظيفة جديدة، وذلك وفقا لإحصائيات 1997.

و: دراسة صادرة عن هيئة المساعدات الأمريكية (USAID) بعنوان: " مصادر تكنولوجيا المعلومات البشرية في فلسطين" إعداد إدارة الخدمات الاستشارية-2001.

ركزت هذه الدراسة على دور النظام التعليمي الفلسطيني في إعداد وتأهيل مخرجات بشرية، قادرة على التعامل بكفاءة مع تكنولوجيا المعلومات المتطورة. وبينت أن المناهج التعليمية وأساليب التدريس ومراكز التدريب والتأهيل تعاني من قصور وضعف واضحين، مما يحتم على السلطات الفلسطينية المختصة ضرورة رعاية نظام التعليم والأنظمة الحكومية الأخرى لتكون قادرة على تأهيل قوى عاملة ماهرة وقادرة على المنافسة في سوق المعلومات.

وعن القطاع الخاص، ركزت الدراسة على ضرورة زيادة كفاءته من خلال إنتاج مخرجات تكنولوجية على درجة عالية من الكفاءة، وذلك من خلال تعاونه مع المؤسسات الأكاديمية والجهات الحكومية المعنية، وتطوير سياساته بما يتناسب مع متطلبات عصر التكنولوجيا.

ووضعت الدراسة جملة من التوصيات للقطاع الحكومي الفلسطيني وهي:

1. تأسيس هيئة وطنية لتقنية المعلومات مهمتها تنسيق الجهود ومتابعة التطبيقات العملية في مجال تكنولوجيا المعلومات.

2. تبني سياسات حكومية موجهة نحو تطوير تطبيقات تكنولوجيا المعلومات.

3. احتواء العملية التعليمية والقطاع الخاص بالتخطيط والتطوير المستمرين.

ز: جلسة العمل الثالثة للمكتب الأمريكي للإحصاءات – 1997 بعنوان: " قياس قطاع المعلومات – برنامج المكتب الإحصائي" Thomas E. Zabelsky.

جاءت هذه الدراسة بالتعاون بين مكاتب الإحصاء لدول أمريكا الشمالية تحت اسم (نظام التصنيف الصناعي لدول أمريكا الشمالية – NAICS)، وهي هيئة إحصائية معتمدة خلفت (المكتب الأمريكي للتصنيف الصناعي المعياري – U.S. S IC). وقد خصصت هذه الجلسة لتعريف وتصنيف صناعة المعلومات بعد القصور الكبير والاختلافات المتباينة في قياس هذا القطاع والناجم عن الاختلافات في تصنيف وتعريف صناعة المعلومات.

وقد حددت الدراسة صناعة المعلومات بالمؤسسات العاملة في مجالات:

1. المنتجات ذات المحتوى الفكري.
2. نشر المعلومات والمنتجات الفكرية تجاريا سواء بالتجزئة أو الجملة.
3. معالجة البيانات.

وقامت كذلك بالتفريق بين المنتجات السلعية والخدمية التقليدية، والمنتجات المعلوماتية بالنقاط التالية:

1. المنتجات المعلوماتية تستمد قيمتها من الثقافة والفكر والترفيه، على عكس السلع التقليدية التي تستمد قيمتها من خواص حسية ملموسة
2. تسهل عملية إعادة إنتاج المعلومات، فجاءت قوانين حقوق الطبع والنشر لحماية الصناعات المعلوماتية.
3. المنتجات المعلوماتية لا تحتاج بالضرورة لاتصال مباشر بين البائع والمشتري.
4. تَسهُل عملية توزيع منتجات المعلومات بطرق متعددة.
5. قد ينتج عن المنتجات المعرفية قيمة مضافة أثناء التوزيع.

وقدمت الدراسة ملخصا وصفيا للمسوح الإحصائية المتبعة لتحديد قطاع صناعة المعلومات في دول أمريكا الشمالية.

ح: دراسة بعنوان: " تكنولوجيا المعلومات في اقتصاديات التعليم- تحديات للدول النامية "

تناولت هذه الدراسة (التي شارك في إعدادها أساتذة من جامعات أمريكيـة ودانمركيـة) أثـر تكنولوجيا المعلومات على الدور الذي تلعبه المعلوماتية للمجتمعات الحديثة، حيث زادت من إمكانيـة تجزئة وتخزين المعلومات، وزادت من وسائل انتقالها والاتصال من خلالها، وبالتالي إمكانية وسهولة الحصول عليها، الأمر الذي يجب أن تستغله الدول النامية من خلال تيسر انتقال تلك التقنية إليها عبر قنوات متعددة قد تمكنها (في حال تمكنت من الإفادة منها) من قطف ثمارها والوصول لمعدلات نمـو مرتفعة.

وأظهرت الدراسة كيف أن القطاع التجاري التقليدي قد فقد دوره الريادي في نمو اقتصـاديات الدول، وعوضا عنه، تسعى الدول المتقدمة لامتلاك مفاتيح تقنيات المعلومات والمعرفة، مما يحتم عليها التجديد والتطوير المستمرين في السياسات التعليمية الكلية للدولة.

واستعرضت الدراسة في فصلها الأخير النموذجين الأمريكي والياباني في التعليم، وأظهـرت الفروق بينهما من حيث التطبيقات العملية والاجتماعية في مجال المعرفة، والطريقة التي توظف فيهـا المعرفة لتحقيق النمو الاقتصادي.

وخلصت الدراسة من تلك المقارنة والتحليل إلى صعوبة تطبيق أي من النظامين السابقين على الدول النامية، نظرا لخصوصية اقتصادياتها واختلاف احتياجاتها التنمويـة علـى المـديين القصـير والطويل، مما يحتم عليها التعجيل في وضع الخطط والبرامج التعليميـة المتلائمـة مـع احتياجاتهـا وتطلعاتها في ظل النظام العالمي الجديد.

ط: تقرير منظمة التعاون والتنمية الاقتصـــادية OECD – لجنـــة المنتـــدى العـــالمي لسياســـات اقتصاديات المعرفة حول: " تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات – الابتكـــار والمصـــادر البشـــرية" 2002

بدأت هذه الدراسة بالتركيز على أهمية امتلاك زمام المزايا النســبية لكــل مــن تكنولوجيــا المعلومات، والتجديد الدائم، وإثراء المصادر البشرية، وذلك لتحقيق النمو المستمر فــي اقتصــاديات المعرفة. وأشارت إلى ضرورة اتباع المؤسسات الاقتصادية لسياسات المرونة والانفتاح علــى العــالم لرفع مستوى الإنتاجية من خلال تعزيز المنافسة، الأمر الــذي يشــكل حــافزا للتطــوير والتجديــد التكنولوجي والبشري المستمرين.

وعن مبادرات القطاع الخاص لتطوير وتجديد المهارات الفردية للعاملين، أوضحت الدراسة أن تلك المبادرات هي سياسات قصيرة الأجل، وأن على الدولة تبني سياسات طويلة الأجل مــن خــلال تشجيع التعليم المستدام وتوفير الظروف المناسبة لتعميمه وجعله جزء من ثقافة المجتمع.

وقد أشارت الدراسة للفجوة بين المؤسسات الاقتصادية الكبيرة والصغيرة في امتلاكها للمعرفة والمعلومات خاصة فيما يتعلق بالنواحي التكنولوجية الحديثة، مما يجعل لزاما على الحكومــات تبنــي سياسات تدريب وتعليم للأفراد لتعمل على تقليص تلك الفجوة، وتمكين المؤسسات الصغيرة من البقــاء في إطار المنافسة. أما بالنسبة للانفتاح على العالم الخارجي، فقد بينت الدراسة أهميته لاقتصــاديات الدول الصغيرة غير القادرة على التطوير والابتكار الداخلي نظرا لنقص المعرفة لديها، مما يتيح لهــا المجال لنقل تلك المعرفة من مصادرها في الدول المختلفة.

ي: دراسة منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية: "قياس اقتصاديات المعلومات- 2002".

جاءت هذه الدراسة بمثابة ملخص للإحصاءات العالمية المتعلقة بمجال إنتاج وتوزيع المعلوماتية، وذلك لإبراز الدور الكبير الذي يلعبه قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في اقتصاديات العالم الجديد.

وجاءت فصول الدراسة موزعة على مقاييس إحصائية متنوعة تمثلت بالنقاط التالية:

1. الحصة القطاعية للاستثمار في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي الاستثمارات المحلية (الداخلية والخارجية) لكل دولة من الدول المشمولة بالمسوح، وذلك للسنوات(1980-2000).
2. الاستثمار والاستهلاك لمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات(ICT) كحصة من الناتج المحلي الإجمالي.
3. الاستهلاك لمنتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كحصة من إجمالي الاستهلاك العام.
4. حصة الابتكارات والمخترعات في مجال (ICT) من إجمالي حقول المخترعات الوطنية لكل دولة من دول المسح، وذلك للسنوات (1990-1998).
5. حصص المهارات العالية والمتوسطة والمتدنية المطلوبة في وظائف المعلومات لكل من الولايات المتحدة الأمريكية والاتحاد الأوروبي لسنة (1999).
6. حصة كل من قطاع الخدمات و قطاع الصناعة من المنتج النهائي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات للعام (2000).
6. نصيب القيمة المضافة المتأتي من قطاع (ICT) من إجمالي القيمة المضافة لاقتصاديات الدول المشمولة بالمسح للأعوام (1995-2000).

7. نصيب العمالة في قطاع المعلومات والاتصالات من إجمالي القوى العاملة في دول المسح لعام (2000).

8. نصيب الإنفاق على البحث والتطوير R&D من الإنفاق العام.

9. حصة قطاع المعلومات والاتصالات في كل دولة من دول المسح من التجارة العالمية للأعوام (2001-1990).

10. مساهمة المؤسسات الأجنبية لكل دولة من دول المسح في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات للعام (1998).

11. عدد خطوط الاتصالات وكوابل الإنترنت المستعملة لكل دولة من دول المسح نسبة لعدد سكانها للأعوام (1997-2001)، وذلك على مستويات الأفراد ومؤسسات الأعمال والصناعات.

12. كلفة خدمة إيصال واستعمال شبكة الإنترنت في كل من الدول المشمولة بالمسح للعام (2002).

13. إحصاءات متنوعة عن التجارة الإلكترونية في الدول المشمولة بالمسح.

14. إحصاءات متنوعة عن معدلات استخدام تقنية المعلومات والاتصالات في التعليم بمراحله المختلفة وفي الدوائر الحكومية.

وقد أظهرت الدراسة نتائج إيجابية ملفتة لكل المسوح الإحصائية، والتي شملت بشكل عام الدول المتقدمة في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مما أظهر الأهمية الكبيرة التي يلعبها اقتصاد المعلومات على الناتج المحلي الإجمالي والتجارة الداخلية والخارجية والتوظيف والتعليم وخدمات الدولة المختلفة.

ك: رسالة دكتوراه بعنوان" اقتصاديات المعلومات دراسة للأسس النظرية وتطبيقاتها العملية على مصر وبعض الدول الأخرى "إعداد: ناريمان متولي – جامعة الإسكندرية

تناولت هذه الدراسة بالتحليل طبيعة اقتصاديات المعلومات والخصائص الاقتصادية المتميزة للمعلومات، مع تضمينها لبعض المفاهيم النظرية في الإنتاج الفكري المنشور والتعريف بالرعيل الأول من علماء اقتصاد المعلومات.

وتضمنت الدراسة نقدا وتفسيرا لبعض نتائج الدراسات الخاصة بالبنية التشابكية لعلم المعلومات مع غيره من العلوم، وبخاصة في تشابكه مع الاقتصاد.

أما عن قطاع المعلومات في مصر، فقد تناولته الباحثة بالتحليل المقارن مع بعض الدول المتقدمة والنامية، حيث تم قياس قطاع المعلومات في الاقتصاد المصري ومقارنة معدلات نموه بقطاعات الاقتصاد الأخرى (الصناعة، الزراعة، الخدمات)، كما قامت بقياس قوة العمل المعلوماتية، وقياس مكونات قطاع المعلومات الأولي والثانوي طبقا لما هو متبع في الدراسات والبحوث الأجنبية التي استخدمت الطرق المعيارية المنهجية في القياس.

وختمت الباحثة الدراسة بتناولها بالتحليل والتفسير المقارن طبيعة وحجم وبنية قطاع المعلومات في عدة دول، منها المتقدمة والنامية، كما قامت باستخدام التحليل الإحصائي للتعرف على قطاعي المعلومات الأولى والثانوي، وعلاقتهما بقوة العمل المعلوماتية.

ل: دراسة مكحول وعطياني بعنوان: " صناعة البرمجيات في الضفة الغربية وقطاع غـزة الواقـع والآفاق "- ماس 2002.

تطرق الباحثان في هذه الدراسة لمؤشرات شركات صناعة تكنولوجيا المعلومات في فلسطين، والتي تتميز بصغر حجمها واعتمادها على السوق المحلية في مبيعاتها، وتـدني كثافـة رأس المـال، وارتفاع مستويات الأجور، وتركزها في منطقة رام الله، وتعدد الأنشطة التي تقـوم بهـا. وأشـارت الدراسة لانخفاض مساهمة صناعة تكنولوجيا المعلومات في فلسطين في النـاتج المحلـي الإجمـالي، وتدني استيعابها للعمالة المحلية.

أما بالنسبة للصعوبات التي تواجه تلك الصناعة، فقد لخصتها الدراسة بضعف التنسيق وبـطء الإجراءات من الجهات المختصة بتشجيع ودعم وتمويل صناعة البرمجيات، إضافة لضـعف الإطـار القانوني الخاص بتنظيمها، وافتقار المناطق الفلسطينية للمزايا التنافسية، وضعف الخبـرة التسـويقية للمنتجين، وصغر حجم الشركات المحلية، وانخفاض مستوى المهارات البشرية المتاحة.

كما أشارت الدراسة للأدوار المنوطة بمؤسسات وإدارات القطاع العام والمؤسسـات الداعمـة والمساندة لإنتاج وتسويق البرمجيات والمتمثلة باتحاد شركات أنظمة المعلومات الفلسطيني، والجامعات ومراكز التدريب المحلية.

م: دراسة محمود الجعفري-" مدى التلاؤم بين خريجي التعليم العالي الفلسطيني ومتطلبات سوق العمل" – ماس 2004.

وجاءت تلك الدراسة لتلقي الضوء على مدى التلاؤم بين خريجي التعليم العالي الفلسطيني ومتطلبات سوق العمل الفلسطينية ضمن منهج تحليل علمي متكامل، فصل أهم مشكلات التنسيق المفترض بين مؤسسات التعليم، ومؤسسات التشغيل. ويمكن عرض أهم النتائج التي خرجت بها الدراسة على النحو التالي:

1. وجدت الدراسة أن اختيار الطالب لتخصصه لا يعتمد على أي تخطيط مسبق، وإنما يأتي لتحقيق طموح ورغبة شخصية بغض النظر عن المعرفة المسبقة بنوع الوظيفة التي يشغلها الخريج حاليا.
2. للعوامل الاجتماعية الأثر الأكبر في تحديد التخصص مقارنة بالعوامل الاقتصادية.
3. إن لعدم توفر المعلومات الكافية والكاملة عن الوظائف الشاغرة والقطاعات التي تعاني من نقص في الكوادر البشرية المدربة والمتعلمة يمكن أن يكون لها دور في عدم توجه الطلبة نحو التخصصات ذات العلاقة بسوق العمل.
4. كان لتأثير الدخل الشهري والمؤهل العلمي والمعدل التراكمي واسم الجامعة واجتياز امتحان القدرات وامتلاك مهارات الحاسب والإنترنت وإتقان اللغة الإنجليزية دور واضح في تقليل فترة الانتظار للخريجين العاملين في مجال تخصصهم وفي غير مجال تخصصهم.
5. بينت الدراسة أن الخريجين العاملين يفتقرون إلى معظم المهارات اللازمة لتسهيل اندماجهم في سوق العمل، وهذا الأمر ينطبق على التخصصات كافة، سواء المهن التعليمية أم التخصصات المهنية.
6. جاء ضعف العلاقة التبادلية بين مؤسسات القطاع الخاص ومؤسسات التعليم العالي نتيجة لافتقار القطاع الخاص للعناصر البشرية المؤهلة والمدربة وعدم توفر الإمكانات المالية لدعم وسائل التدريس في التعليم العالي.

الفصل الثاني

اقتصاديات المعلومات والمعرفة- الخلفية النظرية

الفصل الثاني

اقتصاديات المعلومات والمعرفة- الخلفية النظرية

2-1: تمهيد:

يتناول الباحث في هذا الفصل بعض المفاهيم النظرية عن اقتصاديات المعرفة والمعلومات، معتمدا على الإنتاج الفكري العالمي المنشور في هذا المجال، ويشمل ذلك التعرف على نشأة ومكونات هذا القطاع ورواده الأوائل، وتوضيح العلاقة بين أنشطة المعرفة والمعلومات من جهة، والتحولات الهيكلية في الإنتاج وسوق العمل من جهة أخرى، إضافة للخصائص الاقتصادية للمعلومات كسلعة سوقية، مع توضيح بعض آليات قياس قطاع المعلومات وفق ما جاء في دراسات الدول والمنظمات الاقتصادية العالمية.

2-2: تعريف المعلومات والمعرفة والعلاقة بينهما:

2-2-1: المعلومات:

عند دراسة اقتصاديات المعلومات، لا بد من وضع إطار نظري لتحديد المفاهيم الفكرية لمصطلحي المعلومات والمعرفة، مع بيان أوجه الاختلاف بينهما من جهة، واستخلاص تعريف شمولي لتلك المفاهيم من جهة أخرى. وفي هذا الاطار، لا بد من استعراض نتاج الجهود التي توصل إليها كتاب مختصون في هذا المجال، والذين تنوعت تعريفاتهم بتنوع خلفياتهم العلمية، واهتماماتهم المتباينة، الأمر الذي يقود لنتيجة مبدئية تقضي بصعوبة الوصول لتعريف ثابت ونهائي لمصطلحي المعلومات والمعرفة.

ففي دراسة قدمها لمكتب الخدمات التكنولوجية بالكونجرس الأمريكي، عرف برست (Priest) المعلومة على أنها "رسالة تؤدي لتغير في نزعة المتلقي لانتقاء خيار من ضمن مجموعة خيارات متاحة " (Priest, 1995, p.5).

وفي مقال لــه فــي مجلــة (WIRED MAGAZEEN) بعنــوان "اقتصــاديات الأفكــار" (Economy of Ideas)، عرف بارلو (Barlow) المعلومات بأنها "علاقة حية وفعالة، والتــي مــن خلالها تأخذ البيانات الأولية –الخام– شكلا ومعنى في كيفية تلقينا وإدراكنا لها ضمن ســياق حياتنــا اليومية" (Barlow,1994). وأوضح بارلو أنه من دون أناس متلقين للبيانــات الأوليــة، لا يكــون للمعلومة أي معنى، وأنها (أي المعلومة) تتضاعف قيمتها وتزداد بازدياد تنقلها بين متلقيها.

وأعد روبرت لوسي للمجلس الأمريكي لعلوم المعلومات دراسة بعنوان "التعريــف المســتقل للمعلومات" (Independent Definition of Information)، عرف من خلالها المعلومات على أنها "نتاج لجميع العمليات والقيم المميزة لمخرجات تلك العمليات". وقد استند روبرت في تعريفه لمجموعة من الدراسات لكل من كوكي مونستر (Kookie Monster) الذي عرف المعلومات بأنهــا " أخبــار وحقائق عن شيء معين"، وذلك من خلال دراسته للخواص الفكرية المميزة لها، و"شــانون و ويفــر" (Shannon & Weaver) في دراسة لهما عن الاتصالات سنة 1940 (Losee, 1997, part 2-3).

أما "حشمت قاسم"، فقد عرف المعلومات في كتابه "مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومــات" على أنها "تغير الحالة المعرفية للمتلقي، وأنها مرحلة وسطى ما بين البيانات (DATA و هي المــواد الخام)، والمعرفة (Knowledge) "(قاسم، 1990، ص13)، الأمر الذي يقود لسؤال مشــروع عــن الفرق والعلاقة بين المعلومات (Information)، والمعرفة (Knowledge).

2-2-2: المعرفة والمعلومات-علاقة تكاملية:

خلطت الكثير من الدراسات العلمية والإنســانية فــي اســتخداماتها لمصــطلحي المعلومــات والمعرفة، وذهب البعض منها لعدم التفريق بين المصطلحين، إلا أن الأمر في حقيقته مختلف، فالفرق بينهما كبير، والعلاقة بينهما متداخلة، ففي دراسة لديفنبورت، عرف المعرفــة علــى أنهــا "اجتمــاع المعلومات والخبرة والتفسير والانطباع، مما يجعلها شكلا ذا قيمة عالية من المعلومات القابلة للتطبيق" (Devenport, 1998)، أي أن الكاتب هنا تعامل مع مصطلح المعرفة على أنه مرحلة متقدمــة مــن المعلومات.

أما وولف " Wolff "، فقد قام بتحليل دقيق لأثر الحوسبة (Computerization) على هيكلية سوق العمل الأمريكي للأعوام (1950-1990)، قسم خلالها الأعمال لأعمال معرفية (Knowledge Works)، و أعمال ذات صلة بالبيانات الأولية (Data Works)، و أعمال سلعية خدماتيــة تقليديــة (Goods and Services Works)، و صنف الأعمال المعلوماتية (Information Works) علـــى أنها مجموع الأعمال المعرفية وأعمال البيانات الأولية، أي أنه تعامل مع المعلومات على أنها مرحلــة متقدمة و نطاق أوسع من المعرفة، الأمر الذي لم يضع له وولف تفسيرا في دراسته(Wolff, 1996).

وأبرزت دراسة أسترالية بعنوان قياس اقتصاديات المعرفــة (Measuring a Knowledge Based Economy -2002)، مجموعة تعريفات لكتاب مهتمين في مجال المعرفة، كــان أبرزهــا تعريف ألان بورتون (Burton-1999 Alan) الذي وصـــف المعرفــة بأنهــا "تــراكم للمعلومــات والمهارات المستمدة من تلقي واستعمال المعلومات"، أي أنه عرف المعرفة من خلال المعلومات.

وفي تقرير التنمية الإنسانية العربية للعام 2003، تم تعريف المعرفة بأنها "البيانات والمعلومات والإرشادات والأفكار أو مجمل البنى الرمزية التي يحملها الإنسان أو يمتلكها المجتمع في سياق دلالي وتاريخي محدد، وتوجه السلوك البشري فرديا ومؤسسيا في جميع مجالات النشاط الإنساني، في إنتاج السلع والخدمات، وفي نشاط المجتمع المدني والسياسة وفي الحياة الخاصة"(فرجاني، 2003).

من كل ما سبق، تتضح العلاقة التكاملية بين مصطلحي المعلومات والمعرفة، ويتضح كــذلك الاختلاف بين الباحثين في تحديد طبيعة تلك العلاقة من حيث تمايز كل منهما عن الآخر مــن حيــث الحجم والاحتواء، إلا أن ما يمكن استخلاصه من الدراسات السائدة بشكل عام هو تصنيف تلك المفاهيم على أساس أن المعلومة هي المادة الخام للمعرف، والبيانات الأولية هي المادة الخام للمعلومة.

تجدر الإشارة في هذا الصدد بــأن المعرفــة تقســم لقســمين، معرفــة رســمية (Formal knowledge)، وأخرى ضمنية مكتسبة (Tacit Knowledge). أما المعرفة الرسمية، فهي التي يتم اكتسابها بالتعليم والتدريب الرسمي من خلال المؤسسات التعليمية التقليدية (كالمدارس)، وترتكز علـــى التلقي وترسيخ المعلومات الأساسية في أذهان المتلقين ليتمكنوا في مرحلة لاحقة من تطويرها للنــوع الثاني من المعرفة، وهي المعرفة الضمنية المكتسبة، والتي تنشــأ وتتطــور مــن خــلال الاســتنتاج

والابتكار، والتجربة والخبرة، وهي على عكس المعرفة الرسمية، تنتقل بشكل بطـــيء بــين الأفــراد، ويصعب تلقيها من شخص لآخر لاعتمادها على القدرات الذهنية الفردية (Williamson, 2001).

إن الرموز التي تتحول إلى معلومات عبر المشاهدة والتحليل وعبر الخبــرة المتــراكمـــة، جميعـــها مؤشرات لوجود المعرفة العملية والتي يمكن تلخيص كثير منها في معادلات، قواعد، قوانيـــن، قاموس، مهنة، هذه هي المعرفة الظاهرة التي يمكن نقلها دون مشكلة، ولكن المعرفة الأهم هـــي التي يستنبطها الإنسان، وهي غير قابلة للكتابة أو التوثيق. هــذه المعرفـــة هـــي خبــرة داخـــل الممارسة الإنسانية لكل واحد منا، ولا وسيلة لاكتسابها أو الاستفادة منـــها إلا بالتعامل مع بعضنا الآخر.

2-2-3: اقتصاديات المعلومات واقتصاديات المعرفة:

عرفت منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) اقتصاديات المعرفـــة (Knowledge-Based Economu) على أنه "الاقتصاد المعتمد بشكل مباشر على إنتاج وتوزيع واستخدام المعرفـــة والمعلومات" (OECD, 1996).

وعرفتها المنظمة الآسيوية الاقتصادية لدول المحيط الهادئ (APEC) بأنها "إنتـــاج وتوزيـــع واستخدام المعرفة في عمليات النمو والتوظيف لكافة النشاطات الصناعية"(APEC, 2000) .

والمعرفة هنا تشمل -كما سيتم الإشارة له لاحقـــا- قطاعـــات التعلـــيم والإعـــلام والابتكـــار وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات وغيرها من القطاعات التي يدخل في تكوينها خلـــق أو إنتـــاج أو توزيع للمعرفة. بينما اقتصاديات المعلومات اقتصرت في محتواها عند الكثير من الاقتصاديين وفـــي الكثير من الدراسات العالمية على ما بدأ يعرف بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات (ICTs)، وذلك من حيث إنتاج أو توزيع أو استخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العمليات الإنتاجيـــة، ومدى إسهامها في النمو الاقتصادي.

من كل ما سبق، يمكن الوصول لنتيجة أن اقتصاديات المعرفة تشمل اقتصاديات المعلومـــات، حيث يمكن تعريف اقتصاديات المعرفة بأنه ذلك الفرع من علم الاقتصاد الذي يهتم بتحديد وقياس حجم

النشاطات والأعمال الاقتصادية الربحية والخدمية، والتي يدخل في تكوينها الوظيفي إنتاج وتجهيز وتوزيع مفاهيم معلوماتية و معرفية.

ومما تجدر الإشارة إليه أيضا أن الاستخدام الأوسع في الدراسات العالمية لمصطلح اقتصاديات المعلومات كان على الأغلب من قبل المختصين في مجال المكتبات، وكان استخدامهم للمصطلح بهدف الإشارة للمعنى الأوسع للمعلومات، وهو المعرفة. أما المختصون في المجالات التقنية والحاسب، فجاء استخدامهم لمصطلح اقتصاديات المعلومات للدلالة على المعنى الأضيق، وهو تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. وبالنسبة لعلماء الاقتصاد، فقد ركزوا في الكثير من الدراسات على مفهوم اقتصاديات المعرفة ومجتمع المعرفة، للدلالة على كل ما تحمله الكلمة من معاني معرفية ومعلوماتية، مع استخدامهم لمفهوم اقتصاديات المعلومات للدلالة على قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. ووجدت الكثير من الدراسات التي خلطت بين المفهومين من حيث الدلالة والمعنى، بحيث لجأت للاستخدام التبادلي بين المصطلحين، والتي بدأت في سبعينيات القرن المنصرم عند الاقتصادي الأمريكي بورات (Porrat) في دراساته عن حجم اقتصاديات المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية، والتي شملت كافة مناحي المعارف العلمية والإنسانية والطبيعية والفكرية. وتوالت بعدها الدراسات الاقتصادية المختصة في مجال المعرفة والمعلوماتية لتبدأ تلك الدراسات في معظمها بالتركيز على ما بدأ يعرف بمجتمع المعرفة كقاعدة ومحرك ونقطة أساس لاقتصاديات المعلومات.

وفي هذه الدراسة، يقدم الباحث دراسات ومفاهيم عالمية لكتاب وباحثين من خلفيات واختصاصات متنوعة، تناولوا في دراساتهم المعرفة والمعلومات بالتحليل الاقتصادي، وقد ركز الباحث هنا على مفهومي اقتصاديات المعرفة ومجتمع المعرفة بمعناهما الواسع، إضافة لاقتصاديات المعلومات والتي اقتصرت في بعض المواضع على اقتصاديات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واتسعت في مواضع أخرى لتشمل كافة المعارف والعلوم الإنسانية، وهو اختلاف نجم عن تنوع الاحتياجات التحليلية للدراسة، الأمر الذي تطلب مرونة في التعامل مع المصطلح، إضافة للاستخدام التبادلي لمصطلحي المعلومات والمعرفة في كثير من مواضع الدراسة للدلالة على المعنى الأشمل.

والجدول (1:2) يلخص الفروق الأساسية التي استخلصها الباحث من خلال قراءته للإنتاج الفكري العالمي في هذا المجال.

جدول رقم (1:2) الفروق الأساسية بين مفهومي اقتصاديات المعرفة واقتصاديات المعلومات

اقتصاديات المعرفة	اقتصاديات المعلومات
تشمل قطاعات وأنشطة اقتصادية أوسع وأشمل (التعليم، الإعلام، الابتكار، البحوث والتنمية، تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، المكتبات العامة، الخدمات المصرفية).	تقتصر على إنتاج وتوزيع واستخدام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كأنشطة إنتاجية مستقلة، أو كمدخلات في عمليات إنتاجية أخرى.
صعوبات كبيرة في تحديد وقياس حجمها كميا لصعوبة تحديد محتواها إحصائيا.	عملية تحديد وقياس حجمها كميا أسهل نسبيا بسبب سهولة وصف محتواها إحصائيا.
بدأ الاهتمام بها سنة 1958 مع دراسات ماكلوب وبورات، والتي خلط حينها بين استخدامات مصطلحي اقتصاديات المعلومات واقتصاديات المعرفة، واعتبرت أنهما مفردتين لذات المعنى.	بدأ الاهتمام بها كجزء مستقل عن اقتصاديات المعرفة في أوائل التسعينيات من القرن المنصرم، وبدأ التركيز عليها في الدراسات العالمية بشكل مكثف سنة 1996.

2-3: نشأة اقتصاديات المعرفة ورواده الأوائل:

بدأ مفهوم المعرفة والمعلوماتية يأخذ حيزا واسعا من فكر العلماء والباحثين والمختصين في هذا المجال وبشكل مكثف منذ قرابة العقدين، وشاعت خلال تلك الفترة استخدامات واصطلاحات متعددة لذلك المفهوم، كأنظمة المعلومات، وصناعة المعرفة، ومجتمع المعرفة، واقتصاديات المعرفة، والملكية الفكرية، ...الخ، حتى بدا وكأن المعرفة بكافة مشتقاتها هي من نتاج هذا العصر، عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات. إلا أن الحقيقة هي غير ذلك، فأنظمة المعرفة والمعلومات نشأت مع نشأة البشرية، عندما بدأ الإنسان باكتشاف الطبيعة ليحصل منها على مسكن وملبس ومأكل، عندما فكر الإنسان باختراع العجلة، عندما بدأ بطرح البدائل المناسبة لتنظيم حياته الاقتصادية، عندما وضع المصريون نظاما شاملا للابتكار والإنفاق والعمل في بناء الأهرامات، عندما وضع ابن سينا أصولا لقواعد الطب، وابن خلدون لقواعد علم الاجتماع، عندما انفجرت الثورة الصناعية، كل ذلك يمثل أنظمة معرفية بشرية وقواعد أساسية لعصر المعرفة والمعلومات الحديث.

إلا أنه يجب الاعتراف بأن شيئا ما قد حصل حديثا في دور المعرفة في كافة جوانب المجتمع، خاصة الاقتصادية منها، ويمكن إجمال ما حصل بأن التراكم للمعرفة أدى إلى تحول نوعي من المعرفة العفوية إلى المعرفة القصدية، المعرفة العفوية – كمعرفة أرخميدس في قاعدته المعروفة – ترتكز على جهود فردية وتكون متقطعة. أما المعرفة القصدية – كمشروع مانهاتن الأمريكي لصنع القنبلة النووية –، فهي عملية جماعية منظمة ومستمرة، ولها تأثيرات مباشرة على الحياة. "أي أن المعرفة انتقلت من كونها نشاطا فكريا يمارسه القلائل من الناس، لتصبح نشاطا مجتمعيا سياسيا واقتصاديا يتغلغل حياة الجميع" (ريحان، 2003).

وفي دراسة متميزة لباحثة المكتبات المصرية ناريمان إسماعيل متولي، بعنوان " اقتصاديات المعلومات -1995 "، قدمت الباحثة خلالها دراسة شاملة عن نشأة اقتصاديات المعلومات، والرعيل الأول من علماء الاقتصاد الذين وضعوا بصماتهم الأولى على هذا المنحى الجديد من مناحي العلوم الإنسانية، وكان تقديمها لهذا الموضوع على النحو التالي:

حسب تحليل الإنتاج الفكري لعلوم وتكنولوجيا المعلومات "AREST"، كانت أقدم دراسة عن أحد جوانب اقتصاديات المعلومات للعالم الاقتصادي فرانك نايت سنة (1921)، عن المخاطرة وعدم اليقين والربح. تلاه جاكوب مارشال بسلسلة من البحوث التي نشرها في الفترة من (1954) وحتى (1968) كان من بينها: (نحو نظرية اقتصادية للتنظيم والمعلومات – 1954)، و(ملاحظات على اقتصاديات المعلومات – 1959)، و(اقتصاديات الاستفسار والاتصال واتخاذ القرار – 1968). وفي تلك الفترة، برزت دراسات ستجلر (Stigler) الذي اقترح استخدام النظرية الاقتصادية المعيارية لدراسة أنشطة المعلومات، والذي ترك علامة مميزة في الصياغات التحليلية الاقتصادية بعدم تسليمه بوجود معلومات مجانية وكاملة، ولكن باعتبار التكاليف التي يتحملها الأشخاص والهيئات المختصة للحصول على المعلومات، فضلا عن عنصر عدم اليقين في أي موقف معلوماتي.

أما العالم ماكلوب، فقد تميز في السبعينيات بابتداعه لمصطلح (صناعة المعرفة وقياس قطاع المعرفة) وذلك على مستوى الاقتصاد الأمريكي، وبتكليف من الكونجرس الأمريكي آنذاك، وقد أشار إلى قطاع المعلومات على اعتبار أنه صناعات المعرفة والتي تضم التعليم والبحوث والتنمية ووسائل

الاتصال والإعلام وآلات المعلومات وخدمات المعلومات. وقد كانت دراسته هذه مقدمة لدراسات عديدة بعده عن قطاع المعلومات، كان أهمها دراسة بورات (Porat) عام (1977)، الذي طور منهجية شاملة لتحليل حجم اقتصاد المعلومات، وذلك بتحديد وقياس أنشطة المعلومات بالولايات المتحدة الأمريكية، وفحص هيكل أنشطة المعلومات وعلاقتها ببقية الاقتصاد، فضلا عن فحص الآثار المترتبة على الاقتصاد الذي يتحول من التصنيع للمعلومات (متولي، 1995، ص 45-50).

في الجهة المقابلة، ظهر من عارض ماكلوب في تحليل نتائج دراساته عن إنتاج وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة، والتي نشرها في عدة مجلدات شملت فترة الستينيات والسبعينيات والثمانينيات من القرن المنصرم، والتي يبين من خلالها معدلات نمو صناعة المعرفة لتلك الفترة، كما هو مبين في الجدول (2:2).

فقد علق ألفن توفلر (Alvin Toffler) على تلك النتائج معتبرا أن أي قطاع من القطاعات الاقتصادية التقليدية (الزراعة و الصناعة)، قد حقق معدلات نمو (وفق تقديراته) أكبر من تلك المعدلات التي حققها قطاع المعرفة (Toffler, 1996)، و ذلك وفقا لمعدلات نمو قطاع المعرفة على اعتبار ثبات سعر صرف الدولار الأمريكي بسعر صرفه لسنة (1972) كسنة أساس.

جدول رقم (2:2) صناعة المعرفة في الولايات المتحدة كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي

السنة	القيمة بالأسعار الجارية	القيمة حسب سعر 1972
1958	%28.6	34.5%
1963	%31	34.7%
1967	33.3%	36.1%
1972	33.9%	33.9%
1977	34.2%	34.7%
1980	34.3%	36.5%

المصدر: (ماكلوب، 1984، جدول2-3، ص19)

بعد ذلك، كانت فترة الثمانينيات، والتي شهدت استقرارا في دراسة اقتصاديات المعرفة كأحد فروع الدراسات البحثية في علمي الاقتصاد والمعلومات، ظهرت خلالها مقالات وبحوث عديدة عن

اقتصاد المعرفة، وقطاع المعلومات في الاقتصاد القومي، كتبها علماء معلومات، وعلمــاء اقتصـــاد، وعلماء جمعوا بين الثقافتين.

ومن أشهر من تبنى دراسات اقتصاد المعرفة في الثمانينيات، برودريك (Prodrick)، وكوبر (Kooper)، وكرونين (Cronin)، وروبرت هيز (R. Hayes)، وهارولــد بوركــو (H. Borko)، وغيرهم (متولي، ص 45-52).

أما فترة ما بعد الثمانينيات، فقد كانت النقلة النوعية في عالم المعرفة من خلال التطور الكبير الذي طرأ على تكنولوجيا الاتصالات والمعلومات "ICT"، واتساع الفضاء الإلكتروني عبــر شــبكات الإنترنت العالمية والتي لغت كل الحدود الجغرافية أمام تدفق كم المعلومات الهائــل بــين رواد تلــك الشبكات، حتى غدت تقنيات الاتصال والمعلومات هي المحرك الأساس والشريحة الأوسع من الشرائح المكونة لاقتصاديات المعرفة في الدول المتقدمة، الأمر الذي أدى لظهور جيل جديد ومفاهيم متنوعــة للتحليل العلمي لاقتصاديات المعلومات مبني على الآلية الجديدة لتخزين وانتقال واســتخدام المعلومــة والمعرفة، ونموها المتزايد كقطاع مهم ومتجدد من القطاعات الاقتصادية للدول.

2-4: مكونات قطاع المعرفة:

يعتبر فرتز ماكلوب (F. Machlup) أول من قام بتطوير قطاع المعرفة من خلال دراســته الخاصة بإنتاج وتوزيع المعرفة في الولايات المتحدة الأمريكية، وأشار أن قطاع المعرفة يضم التعليم، والبحوث والتنمية، ووسائل الاتصال والإعلام، وآلات المعلومات، وخــدمات المعلومــات (متــولي، 1995، ص 50)، الأمر الذي اختلف معه به العــالم بــورات (Porrat)، والــذي جمــع أنشــطة المعلومات، وقسمها لقطاعات معلومات أولية وثانوية، ذلك الاختلاف في مدخل الدراسة أدى لظهــور بعض الاختلافات بينهما في تقدير حجم اقتصاد المعرفة الأمريكي لعام (1958)، حيث قدر مــاكلوب حجم مشاركة قطاع المعلومات بالناتج القومي الإجمالي بنسبة (29%)، بينما قدرها بــورات بنســبة (%16) (Cooper, M.D.1983, P.20).

من هنا تأتي أهمية الوصول لتصنيف شمولي موحد لقطاع المعرفة، وهو ما قام به خبراء في منظمة التنمية والتعاون الاقتصادي (OECD) من خلال دراسة للمنظمة عن قطاع المعرفة في اقتصاديات الدول الأعضاء نشرت سنة (1981)، استخدم فيها تصنيفا مكونا من قطاعات فرعية أربعة بالنسبة لقطاع المعلومات، ضمت المجموعات التالية (متولي، 1995، ص53-55):

أولا: منتجو المعلومات

وهم الذين يخلقون معلومات جديدة، أو يقومون بإعادة تحميل المعلومات الموجودة في شكل ملائم لمستقبل معين. والمشتغلون بالمجالات العلمية والفنية يقومون بالبحوث وأنشطة الابتكار والاختراع، أما مجمعو المعلومات، فتضمهم مهن مختلفة تهتم بصفة أساسية بتخليق معلومات جديدة.

ثانيا: مجهزو المعلومات

وهم العاملون بصفة أساسية باستلام مدخلات المعلومات والاستجابة لها، والاستجابة هنا تعني تقرير أو إدارة أو القيام بعملية تطويعية على مدخلات المعلومات، بينما تتسلم المهن الإدارية المعلومات في شكل مفصل عن أداء الشركة أو القسم، أو عن المحيط الخاص بالشركة، أو معلومات تأتي من أعلى وغير ذلك.

ثالثا: موزعو المعلومات

وهم المهتمون بنقل المعلومات من منشئها إلى مستلمها، فالمعلمون يقومون أساسا بنقل المعلومات التي تم إنتاجها فعلا، وكذلك المهن في وسائل الإعلام الإخبارية والترفيهية، والجماعتان تضمان عناصر من إنتاج المعلومات (كالأنشطة البحثية لأساتذة الجامعات، والصحافة البحثية)، لكن النشاط الأساسي يعتبر نشاط توزيع.

رابعا: مهن البنية الأساسية للمعلومات:

وهي مهن تقوم على إنشاء وتشغيل وإصلاح الآلات والتكنولوجيات المستخدمة في دعم الأنشطة المعلوماتية السابقة.

2-4-1: قطاعي المعلومات الأولي والثانوي:

يمثل قطاع المعلومات الأولي البؤرة الإنتاجية للاقتصاد المبني على المعلومات، وهو القطاع الذي يشمل الأنشطة المعلوماتية التي تنتج قيمة مضافة. ويشمل أولئك العاملين بالمؤسسات التي تنتج أو تقدم خدمات ذات طابع معرفي.

وقد قدم بورات أمثلة على تلك الأنشطة اشتملت:

1. إنتاج وخلق المعرفة
2. أنشطة توزيع المعلومات والاتصالات
3. أنشطة المخاطرة العالية (قطاع التأمين بالتحديد)
4. أنشطة البحث والتنسيق (أنشطة السمسرة والعمولة بالتحديد)
5. أنشطة معالجة البيانات
6. أنشطة إنتاج وتجهيز أجهزة وبرمجيات الحاسب والاتصالات
7. أنشطة دعم المعلومات

أما أنشطة قطاع المعلومات الثانوي، فلا تحمل سعر سوق، وهي أنشطة معلومات داخلية In-House، وتخص جميع العاملين بباقي القطاعات والأنشطة الاقتصادية، كالزراعة والصناعات التحويلية والخدمات، ويعملون بأنشطة وخدمات ذات طابع معرفي (Hayes, 1993).

وقد وضح ذلك كارناراتن Karunaratne بمثال في مجال الخدمات،" فإذا اشترت شركة ما خدمات محاسبية من السوق المفتوح، فان مثل هذا النشاط للمعلومات يصنف على أنه أولي، ولكن إذا قامت الشركة بتدبير الخدمات المحاسبية داخلها عن طريق أحد أقسامها، فان مثل هذا النشاط يصنف على أنه معلومات ثانوية "(متولي، ص 153).

2-5: أثر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على هيكل الاقتصاد الكلي:

تعتبر الدراسات المقارنة في مجال اقتصاديات المعلومات بمعناها الواسع أمرا غاية في التعقيد، ذلك لصعوبة إيجاد آلية موحدة للقياس تجمع دول المقارنة – وهو ما سيتم التطرق له لاحقا– الأمر الذي استدعى من الباحث استخلاص الدراسات والإحصاءات العالمية المقارنة في الشريحة الأهم والأوسع من اقتصاديات المعلومات، والمتمثلة بشريحة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وقد تم بحثها بشكل أوسع في الفصل الرابع من هذه الدراسة، حيث المقارنات المتعددة لقطاع المعلومات الفلسطيني بباقي الدول والقطاعات العالمية.

لا شك أن التحول الكبير في العالم من عصر الصناعات الثقيلة، إلى عصر تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTs) والصناعات المرادفة لها، قد أدى ويؤدي إلى تحولات هيكلية كبيرة في بنية ومكونات الاقتصاديات العالمية، الأمر الذي استوجب إعادة النظر في السياسات الاقتصادية الكلية للدول الساعية وراء ذلك التحول، للتمكن من الاستمرار والبقاء ضمن دائرة المنافسة.

ومن ضمن تلك التحولات الهيكلية في الاقتصاد الكلي لدول تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (Hwang, 1999):

1. تحولات في سياسات الإنتاج
2. تحولات في سياسات الاستثمار
3. تحولات في نمط الاستهلاك
4. تحولات في سياسات التجارة الخارجية
5. تحولات في هيكل سوق العمل

ومن بين تلك التحولات، تم التركيز في هذه الدراسة على التحولات في كل من هيكلية سوق العمل، لما لقوة العمل المعلوماتية من أثر في تحديد وقياس قطاع المعرفة والمعلومات للدولة، وهو ما سيتم شرحه في موضع آخر من هذه الدراسة، والتحولات في سياسات وهيكل الإنتاج.

2-5-1: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتحولات الهيكلية في مدخلات العملية الإنتاجية:

أشار روبرت هيز (R. Hays) للقيمة الاقتصادية للمعلومات بأنها لا يمكن أن تشكل علاقة رياضية قاطعة تتضمن مدخلات ومخرجات محسوبة، ولكن يمكن أن تعطينا دلالة نوعية توضح القيمة الاقتصادية المستفادة من إدخال نظم المعلومات في العملية الإنتاجية (Hays R. 1989, p153-155)، ويمكن الوصول لتلك الدلالة من خلال التعرف على المزيج الأمثل لمدخلات العملية الإنتاجية، والمتمثلة حسب نموذج كوب-دوجلاس بعناصر العمل ورأس المال والمعرفة، وسيتم التطرق بشكل أوسع للآليات المختلفة التي وضعها علماء الاقتصاد للنموذج، عند الحديث عن مناهج قياس اقتصاديات المعرفة.

2-5-2: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتحولات الهيكلية لسوق العمل:

تجاهلت الكثير من الدراسات العالمية المهتمة بموضوع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الآثار والتحولات الهيكلية في سوق العمل، والناتجة عن اتساع الهوة بين احتياجات الصناعات المعلوماتية، ومخرجات أنظمة التعليم والتدريب التقليدية السائدة في معظم دول العالم.

ومن الرواد في هذا المجال، عالم الاقتصاد الأمريكي وولف (Wolff)، الذي قام بنشر دراسة تحليلية دقيقة عن أثر تحول الاقتصاد نحو الحوسبة على تركيبة سوق العمل الأمريكية للسنوات ما بين (1950-1990)، وهي فترة لم تكن ثورة الاتصالات والإنترنت قد تبلورت بعد، وقام بنشر دراسته تلك سنة (1996)، قسم فيها قوة العمل الكلية إلى (267) مهنة، في (64) صناعة، صنفت في ثلاث مجموعات: قوة العمل المعرفية (Knowledge Workers)، وقوة عمل البيانات الأولية (Data Workers)، و قوة العمل السلعية والخدمية (Goods and Servicess Workers)، وجعل قوة العمل المعلوماتية (Information Workers) حاصل جمع قوتي العمل المعرفية والبيانات الأولية.

وجد وولف أن قوة العمل المعلوماتية قد نمت خلال فترة الدراسة بمعدل (3.1%) سنويا، قياسا بمعدل نمو قوة العمل السلعية والتي بلغت (0.3%) سنويا خلال نفس الفترة. وبشكل عام، فقد وجد وولف أنه في سنة (1950)، شكلت قوة العمل المعلوماتية (37%) من إجمالي القوى العاملة في الولايات المتحدة الأمريكية، بينما وصلت تلك النسبة لحوالي (55%) سنة (1990).

وخلص وولف من تلك النتائج لأن النمو الإجمالي للقوى العاملة يمكن أن يعزى لثلاثة أسباب:

1. أثر الإحلال: وهو مدى استبدال الصناعات المختلفة للعمالة التقليدية بالعمالة المعلوماتية.
2. أثر الإنتاج: وهو مبني على التغير في نمو الإنتاجية بين الصناعات المختلفة.
3. أثر المخرجات: وهو مبني على التغير في تركيبة المخرج النهائي للصناعات المختلفة.

ووجد وولف أن أثر الإحلال كان السبب المباشر في (50%) من الزيادة في حجم قوة العمل المعلوماتية. وبعبارة أخرى، فإن معظم الزيادة في قوة العمل المعلوماتية ناتجة عن أن أرباب العمل قاموا بإحلال العمالة المعلوماتية في منشآتهم عوضا عن العمالة التقليدية (Wolff, 1996)

أما ريشارد فريمان (Richard B. Freeman)، فقد نشر دراسة إحصائية سنة (2002) ركز فيها على قياس أثر إدخال تقنية المعلومات لسوق العمل الأمريكي، وقد استخدم لذلك عدة مؤشرات إحصائية حسبت قيمتها بناءا على نماذج إحصائية تضمنت معادلة انحدار لوغاريتمية، اعتبر فيها معدل استخدام الكومبيوتر وشبكة الإنترنت داخل العمل متغيرا وهميا. ويمثل الجدول (3:2)، جزءا من نتائج دراسة فريمان، والتي تبرز سرعة التحول في سوق العمل الأمريكي نحو العمالة ذات القدرة على استخدام تقنيات المعلومات والاتصالات الحديثة (Freeman, p4-17).

جدول رقم (3:2) التحولات في سوق العمل الأمريكية نحو استخدام العمالة لتكنولوجيا المعلومات والإنترنت

السنة	العمالة المستخدمة للكمبيوتر من إجمالي القوى العاملة	السنة	العمالة المستخدمة لشبكة الإنترنت في العمل
1984	%24.6	1997	%17.3
1989	%37.4	1998	%19.7
1993	%46.5	2000	%24.6
1997	%51.1	2001	%40.5
2001	%55.9		

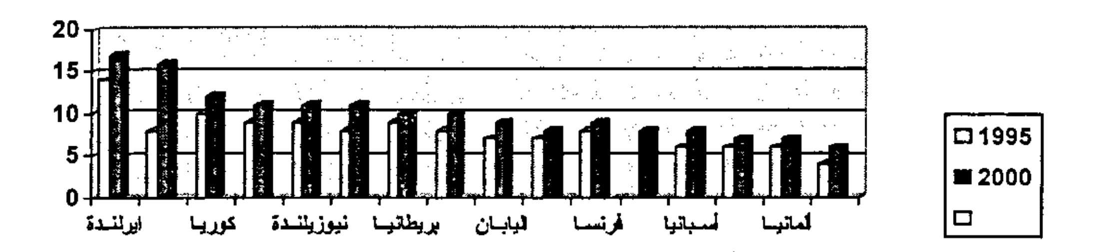
المصدر: Freeman, p15 ،2002

2-6: مؤشرات أداء قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في دول منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD):

من خلال دراسة لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD-2002) بعنوان قياس اقتصاديات المعلومات (Measuring the Information Economy) والتي شملت العديد من المؤشرات الإحصائية لأداء صناعات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTs) كجزء من قطاع المعلومات والمعرفة للأعوام (1990-2000). من خلال تلك الدراسة، يستشف مدى التطور السريع الذي طرأ على ذلك القطاع من خلال المؤشرات المهمة التالية:

2-6-1: مؤشر حصة القيمة المضافة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي القيمة المضافة لقطاع الأعمال للسنوات (1995-2000)، وهو ما يظهر بالشكل (1:2) والذي يبين كيف أن قطاع المعلومات قد نما في جميع الدول الأعضاء المشمولة بالمسح وبمعدلات متفاوتة.

شكل رقم (1:2) حصة القيمة المضافة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات إلى إجمالي القيمة المضافة لقطاع الأعمال لدول منظمة التعاون للسنوات 1995-2000



المصدر: (OECD, 2002)

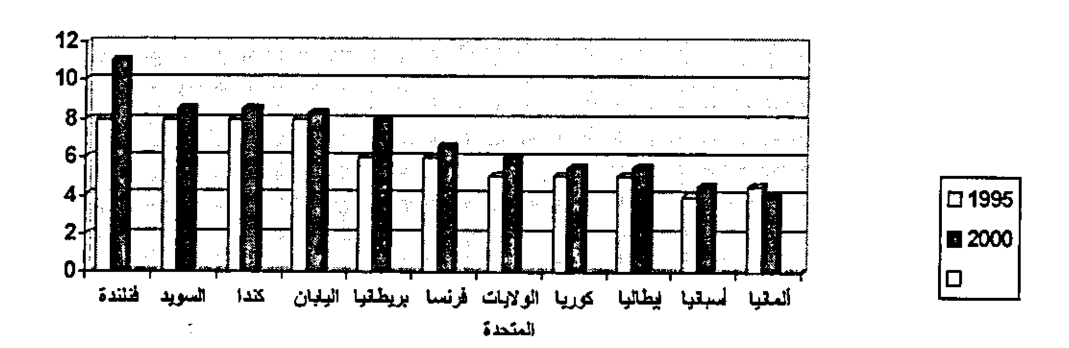
2-6-2: مؤشر حصة قوة العمل في أنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من العمالة في قطاع الأعمال:

وهو من المؤشرات المهمة في قياس حجم وتطور قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، لما لقوة العمل المعلوماتية من أهمية في حسابات حجم قطاع المعلومات.

ويبين الشكل (2:2) حجم تلك المشاركة، وكيف أن قوة العمل المعلوماتية آخذة بالتزايد في جميع دول المسح – عدا ألمانيا –. فقد بلغ تعداد قوة العمل في أنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لعشرين من الدول الأعضاء المشمولة بالمسح للعام (2000)، بلغ (16) مليون عامل، أي (6.4%) من إجمالي قوة العمل في قطاع الأعمال (OECD, 2002, P.24).

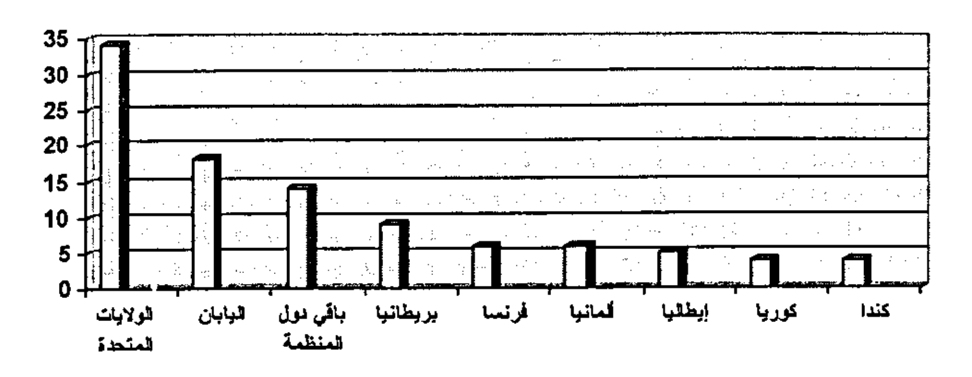
ويبين الشكل (3:2) توزيع قوة العمل المعلوماتية على الدول الأعضاء بالمنظمة.

شكل رقم (2:2) حصة قول العمل في أنشطة تكنولوجيا المعلومات من العمالة في قطاع الأعمال لدول منظمة التعاون



المصدر: (OECD 2002)

شكل رقم (3:2) توزيع العمالة في أنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على دول منظمة التعاون



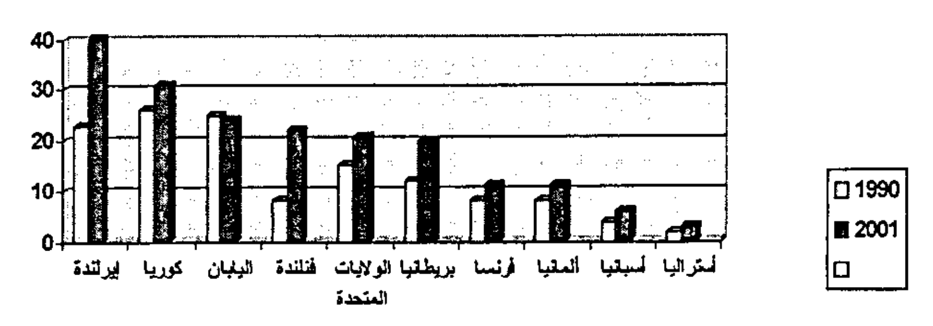
المصدر: (OECD, 2002)

2-6-3: مؤشر حصة صادرات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي صادرات الدول الأعضاء

تعتبر صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من الصناعات القابلة للانتشار عالميا بشكل أكبر من صناعات باقي القطاعات الاقتصادية، الأمر الذي أدى لنمو إجمالي الصادرات العالمية في الدول المنتجة لتلك الصناعات بشكل متسارع.

وهو ما يبينه الشكل (4:2)، و الذي يظهر الحصة الكبيرة نسبيا والمتزايدة لصادرات قطاع المعلومات من إجمالي صادرات الدول الأعضاء بالمنظمة، باستثناء اليابان، وذلك للسنوات (1990-2001).

شكل رقم (4:2) حصة صادرات منتجات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من إجمالي الصادرات لدول منظمة التعاون



المصدر: (OECD, 2002)

2-7: التعليم والتدريب المستدام (Life Long Learning &Training): خطوة نحو اقتصاديات المعلومات:

ركزت جل الدول المتقدمة، وتلك الدول الساعية لامتلاك زمام صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في العالم إلى تبني سياسات تعليمية -غير تقليدية- في العقود القليلة الماضية، ترتكز على رفد سوق العمل بمهارات بشرية ذات كفاءة عالية، قادرة على الخلق والإبداع في الحقول العلمية المتطورة. ولا شك أن التحولات الاقتصادية في أنماط العمل والإنتاج، يعتبر المحرك الأساس للسياسات التعليمية والتدريبية للدول، الأمر الذي أدى لظهور ما يعرف بنظام التعليم والتدريب المستدام استجابة لاحتياجات السوق الجديدة.

عرفت دراسة للبنك الدولي بعنوان (التعليم المستدام في اقتصاديات المعرفة العالمية)، عرفت التعليم المستدام بأنه التعليم طيلة دورة الحياة (Throughout the Life Cycle)، أي منذ الطفولة المبكرة وحتى التقاعد، وهو نظام يحتوي على التعليم الرسمي التقليدي في المدارس والجامعات، إضافة للتعليم غير الرسمي والذي يشمل المهارات المكتسبة من خلال الحياة اليومية في المنزل والعمل والجهات التعليمية والتدريبية غير الرسمية (World Bank, 2002).

إن المعنى الضمني لمصطلح (اقتصاديات المعرفة) هو أنه لا يوجد خيار بديل للازدهار الاقتصادي، إلا من خلال جعل عملية خلق وصناعة المعرفة من أولى أولويات الدول (ITAG,2001). من هنا تبرز أهمية تعزيز المعرفة الضمنية (Tacit Knowledge) والتي تعتبر المحرك للابتكار والتطوير، وذلك من خلال برامج تعليم وتدريب غير تقليدية للعاملين بمختلف فئاتهم، وللطلبة على مقاعد الدراسة.

تجدر الإشارة هنا لأن التعليم يشكل القاعدة العريضة في اقتصاديات المعرفة والمعلومات، ويشكل أيضا المحرك الأساسي لسوق العمل، والذي من خلال برامج البحث والتطوير التي يقدمها، يتمكن معدو برامج التدريب لمختلف العاملين من تذليل العقبات التي تنجم عن تغير أنماط الإنتاج والعمل.

وفي إشارة منها لأهمية التنسيق بين سوق العمل ومخرجات التعليم، لخصت إحدى دراسات منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD)، الخطوات الواجب اتباعها لتحقيق مثل ذلك التنسيق، وهي (OECD, Brazil, 2002, P18):

1. ضرورة تنمية التواصل بين مؤسسات الأعمال، والجهات الأكاديمية، وذلك بغرض تمكين الطلبة من التعرف على احتياجات سوق العمل من مجالات تخصصاتهم.

2. ضرورة إعادة هيكلة أنظمة التعليم والتدريب في المؤسسات التعليمية والتشغيلية، بما يتناسب مع حاجات الابتكار والتجديد.

3. ضرورة دمج تكنولوجيا المعلومات بشكل كامل في أنظمة التعليم، بما في ذلك المعلمين والطلاب.

4. يجب أن تتكيف أنظمة التعليم مع متطلبات تنمية المصادر البشرية، الأكاديمية والفنية، بما ينسجم مع حاجات السوق، مع مراعاة تطبيق نظام التعليم المستدام.

وبالنسبة للدول المتقدمة والدول الناهضة التي سلكت طريق تعزيز تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في هياكلها الاقتصادية، فإن نظام التعليم والتدريب المستدام يحقق هدفين اقتصاديين رئيسين، الأول يتمثل بتقليص الفجوة المهنية بين العمالة التقليدية والعمالة المعلوماتية لديها، مما يحقق مبدأ تساوي الفرص بين العاملين. والهدف الثاني، هو رفع مستوى المخرجات الاقتصادية الناتج عن رفع مستوى مخرجات التعليم.

أما الدول النامية، فإن المشكلة الأساسية لديها تكمن في ضعف التنسيق، والقصور في قياس أداء كل من المؤسسات التعليمية والتدريبية، فيصعب -على سبيل المثال- معرفة إذا ما كانت برامج التدريب المقدمة لسوق العمل مناسبة لمتطلبات العمل أم لا، ما لم يتم قياس أداء تلك المؤسسات العاملة في السوق، الأمر الذي ينطبق على مخرجات التعليم بمختلف فئاته الفنية والأكاديمية، وبذلك يكون نجاح سياسات التعليم المستدام لديها مشروطا بمدى قدرتها على قياس أداء تلك السياسات، ومدى

قدرتها أيضا على تحديد احتياجاتها من مخرجات التعليم وفقا لخطط عمل شاملة على مستوى اقتصادها الكلي.

وفي هذا الصدد، يمكن النظر للعملية التعليمية على أنها عملية صناعة رأس المال البشـــري، وهنا لا يجب النظر لمخرجات العملية التعليمية باعتبارها مخرجات كمية، بل لا بد من اعتبار نوعيـــة تلك المخرجات. وتدل الدراسات القياسية الحديثة أن كم التحصيل التعليمي قد لا يرتبط، وحده، معنويا بالناتج الاقتصادي، ولكن تزداد حساسية الناتج الاقتصادي للتحصيل التعليمي بإدخال نوعية التعليم في الاعتبار (فرجاني، 1999).

و قد لا يكمن الحل للدول النامية باتباع خطى السياسات التعليمية التي ســبقتها إليهـــا الـــدول المتقدمة، ففي دراسة دانمركية لدايتر إيرنست (Dieter Ernst)، أوضحت التباين في نوع مخرجـــات أنظمة التعليم لكل من الولايات المتحدة الأمريكية، واليابان، وأظهرتهما كطرفي نقـــيض مـــن حيـــث التطبيقات العملية والاجتماعية في مجالات المعرفة، والطريقة التي توظف فيها المعرفة لتحقيق النمـــو الاقتصادي، وفقا للتركيبة الاجتماعية والحاجات الاقتصادية الغير متطابقة بين البلدين، الأمـــر الـــذي ينطبق على الدول النامية من حيث اختلاف احتياجاتها التنموية وهياكلها الاجتماعيـــة، وخصوصـــية اقتصادياتها المتعثرة، مما يجعل من الصعوبة بمكان تطبيق أي من النظامين – الأمريكي أو الياباني – على أي من الدول النامية، ما يحتم عليها التعجيل في وضع الخطط والبرامج التعليمية المتلائمة مـــع احتياجاتها وتطلعاتها في ظل اقتصاديات العالم الجديد (Ernst, 1997, p.38-44).

2-8: الخصائص الاقتصادية "غير العادية" للمعلومات:

بنظرة سريعة على تسلسل المحتوى الفكري للدراسات الاقتصادية العالمية، يمكـــن ملاحظـــة التطور المتسارع في الآلية التي تعاملت بها تلك الدراسات مع القيمة والأهمية والخصائص الاقتصادية للمعلومات باختلاف المحركات والضوابط الفكرية التي حكمت كل مرحلة، ابتداء بعصر الإقطاع الذي كانت تشكل فيه الأرض القيمة الحقيقية للثروة والإنتاج والسلطة، وهي مرحلة أهملـــت بشـــكل كبيـــر الأهمية النسبية للمعلوماتية والمعرفة في عملية خلق الثروة، مرورا بالثورة الصناعية التي اتخذت من مصادر الطاقة النفطية والكهربائية المحرك الأكبر للإنتاج والثروة، وهي مرحلة أهملت في دراســـاتها

وتحليلاتها الاقتصادية بشكل كبير التكلفة والمنفعة الاقتصادية المترتبة عن الجهود الفكرية للعلماء والمخترعين.

ومع تنبه العالم للقيمة الاقتصادية الحقيقية للمعرفة، بدأ الاهتمام بشكل مباشر بمصادر المعرفة، وتجميع وبث المعلومة، وحماية المبدعين من السرقات الفكرية، وهو ما بدأ يعرف بعصر المعلومات والاتصالات، الأمر الذي خلق قيمة اقتصادية محسوبة للمعلوماتية تدخل في النماذج الاقتصادية، بعدما كانت تحذف من غالبية الصيغ التي تدخل في التحليل الاقتصادي.

من هنا بدأ علماء الاقتصاد الحديث بوضع المعايير الأساسية للتعرف على الخصائص الاقتصادية للمعلومات، والتي قسمت –حسب غالبية الدراسات العالمية– لخصائص مبنية على اعتبار أن المعلومة سلعة سوقية، وخصائص أخرى مبنية على مبدأ إخفاقات السوق.

2-8-1: المعلومات كسلعة سوقية:

وهي مجموع الخصائص المبنية على مبدأ أن منتجي المعلومات يعملون على زيادة كفاءة المستهلك في توجيه قراراته من خلال (استهلاكه) لتلك السلعة المنتجة، حيث أن المهتمين بهذا المجال من علماء الاقتصاد، يعتبرون أن المعلومات يمكن أن تعامل على أنها " سلعة معلوماتية " إذا أخذت تلك المعلومات قيمة سوقية، كالموسيقى والأدب والفن (Varian, 1998, p.3). وتلك الخصائص تتمثل في:

أ. **خاصية المشاركة الطبيعية في إنتاج السلع والخدمات الأخرى**، بدخولها كسلعة وسيطة في كافة المراحل الإنتاجية لتلك السلع والخدمات، أكثر من أي سلعة وسيطة أخرى (Priest, 1994, p.8).

وتتفاوت السلع بشكل عام في درجات إسهامها كوسيط لإنتاج سلعة أخرى، ولتوضيح الصورة أكثر، فإن استهلاك قلم الرصاص –كمنتج نهائي–، يدخل كسلعة وسيطة لإنتاج المادة المكتوبة، واستهلاك الطحين –كمنتج نهائي–، يدخل كسلعة وسيطة لإنتاج الخبز، واستهلاك المعلومة –كمنتج نهائي أيضا–، يدخل كسلعة وسيطة لإنتاج المعرفة.

في الأمثلة السابقة، يمكن ملاحظة أمر غاية في الأهمية، ففي مثالي قلم الرصاص والطحين، يلاحظ أن السلع الوسيطة تلك، هي سلع تتمتع بخاصية الندرة، أي أنها سلع قابلة للنضوب، بينما المعلومة -كسلعة وسيطة-، والمعرفة كمنتج نهائي -ووسيط في نفس الوقت-، هي سلع لا محدودة المصدر، أي أنها سلع غير قابلة للنضوب، وهي الخاصية الثانية.

ب. **المعلومات "مصدر" غير قابل للنضوب.** فالسلع الاقتصادية التقليدية سلع تنضب بالاستهلاك، بينما سلعة المعلومات تتسع وتتضاعف مصادرها بالانتشار والاستهلاك، وهي- كما وصفها كليفيلاند- أشبه ما تكون بالطاقة الشمسية (Cleveland, 1982, p.36). فمع زيادة انتشار المعلومة و تداولها -استهلاكها- بين الناس، تزداد الإضافات و التعديلات والتراكمات عليها، وتزداد الإفادة منها. وقد تتناقص قيمة المعلومة بظهور المعلومات الأحدث والأقدر على التفسير، إلا أن المعلومة والمعرفة القديمة تبقى محفوظة ولا تتبدد.

ج. **خاصية الإحلال:** أي إحلال منتجات وبرامج تكنولوجيا المعلومات كعنصر ثالث من عناصر الإنتاج الأساسية، بدلا من أجزاء من عنصري العمل ورأس المال التقليديين (Cleveland, 1982, p.37).

د. **الطول النسبي للوقت المخصص للاستهلاك:** فأي رسالة معلوماتية موجهة لفرد ما، يجب أن تؤثر على خيارات ذلك الفرد، ذلك التأثير يحتاج من الفرد لوقت كاف ليدرك مضمون تلك الرسالة، وهو ما يحتاج لعمليات استقبال وتذكر وتفكير وردود أفعال من ذلك الفرد (Priest, 1994, p8)، ومعظم أوقات الاستهلاك تصرف عادة على سلع معلوماتية، فإذا حسب معدل وقت استهلاك السلع لكل وحدة نقد، كأن يحسب مثلا إنفاق وحدتي نقد على شراء اللحم، ونفس الوحدتين لمشاهدة عرض سينمائي -كأحد مخرجات المعلومات-، يتبين أن عملية أكل قطعة اللحم قد تستغرق بضع دقائق، في حين أن مشاهدة العرض السينمائي تحتاج لساعتين تقريبا. إلا أن هذه الخاصية لم تحظ بدراسات واسعة من قبل علماء الاقتصاد في العالم.

هـ: التكلفة الحدية لاستهلاك أو إعادة إنتاج سلعة المعلومات متدنية جدا وتكاد تصل للصفر: أو بمعنى آخر، فإن تكلفة إنتاج الوحدة الأولى من منتج المعلومات مرتفعة جدا، قياسا بتكلفة إنتاج الوحدات التي تليها من نفس المنتج (ارتفاع حجم التكاليف الثابتة). فعملية إنتاج أول نسخة لفيلم سينمائي تحتاج لآلاف الوحدات النقدية، بينما عملية سحب نسخ عن تلك النسخة الأصلية لا تتطلب سوى ثمن شريط الفيديو وتكلفة إعادة نسخ الشريط. وكذلك الأمر بالنسبة لتكلفة إصدار كتاب علمي أو أدبي جديد، مقارنة بتكلفة إعادة تصوير ذلك المنتج.

لكن ذلك لا ينطبق على جميع السلع والمنتجات المعلوماتية، فالتكلفة الحدية لإنتاج واستهلاك جهاز التلفاز أو جهاز الحاسب مرتفعة نسبيا، ويكاد ينطبق عليها ما ينطبق على السلع والمنتجات الاقتصادية التقليدية كالسيارات وغيرها.

2-8-2: الخصائص المبنية على مبدأ إخفاق السوق:

وهي مجموع الخصائص المبنية على أساس أن السوق في مواضع معينة، يحتاج لتدخل الدولة لضبط آلياته، وتغطية الخدمات التي قد يعجز القطاع الخاص عن تغطيتها للمستهلك.

فكما أن سوق البضائع والخدمات التقليدية في أنظمة السوق الحر – وعلى رأسها الولايات المتحدة الأمريكية –، قد تعرضت لبعض الإخفاقات في تلبية احتياجات المستهلكين من خدمات النقل والاتصالات والطاقة والأدوية في بدايات القرن المنصرم، وإخفاقات أخرى في تلبية احتياجات المستهلكين من الخدمات الصحية والأمن وحماية البيئة في أواسط القرن ذاته، إضافة للإخفاقات الناتجة عن الاحتكار التام لبعض السلع والخدمات، كل ذلك يقود لنتيجة أن المعلومات كسلعة معرضة لبعض تلك الإخفاقات السوقية التي قد تحتم تدخل الدولة في تنظيمها وطرق تقديمها للمستهلك (Priest, 1994, p.11).

ومن رواد الاقتصاديين الذين تناولوا هذا الموضوع بالبحث، الاقتصادي الأمريكي أررو (Arrow) سنة (1962)، وذلك عندما تحدث عن ثلاث إخفاقات للسوق متلازمة مع سلعة المعلومات، وهي عدم القابلية للتجزيء، وعدم التأكد، وضعف الحماية للمنتَج، تلاه برانستن (Braunstein) عام

(1977)، وليفيتان(Levitan) عام (1982)، وكوبر (Cooper) في (1983)، وبرست (Priest) سنة 1984 (Priest, 1994, p.12).

ويمكن تلخيص تلك الخصائص بالنقاط التالية:

أ. المعلومات كسلعة عامة (Public Good): و يترتب على ذلك خاصيتين هامتين لسلع المعلومات هما:

1) خاصية عدم المزاحمة (Non-rival)

أي أن استهلاكها من قبل شخص لا يمنع ولا يحد من إمكانية استهلاكها من قبل أشخاص آخرين في نفس الوقت، وهي بذلك أشبه ما تكون بسلعة الماء والكهرباء والدفاع (Varian, 1998, p.6). وعادة ما تتدخل الحكومة في تنظيم قطاعات السلع والخدمات العامة، حتى لا يتم استثناء أحد من خدماتها ومنافعها، وتفرض الدولة الضرائب عليها لتتمكن من تقديم تلك الخدمات العامة بكفاءة عالية.

إلا أن العالم ماكلوب رأى أن في تدخل الحكومات لإصلاح إخفاقات السوق سبب مباشر في زيادة تعقيد تلك الإخفاقات في أحيان كثيرة، مما يستوجب الحذر الشديد في انتقاء المواقف التي قد تحتاج لتدخل الدولة (Machlop, 1984, P.157).

2) خاصية عدم الاستحواذ الكامل (Non-excludable)

وتتمثل بعدم القدرة على حماية منتجات المعلومات من استخدام الآخرين لها، إلا من خلال قوانين حماية الملكية الفكرية، وهي خاصية ناتجة عن تدني التكلفة الحدية لإنتاج بعض منتجات المعلومات، وهو ما ينطبق على مثال إصدار وإعادة تصوير كتاب في مجال ما، حيث أن المؤلف لا يستطيع منع الآخرين من تداول سلعته في المكتبات العامة والأسواق بتصويرها أو سرقة أفكارها لمنتجات أخرى، إلا من خلال قوانين حماية الملكية الفكرية التي تفرضها الدولة على المنتجات الفكرية، الأمر الذي يدفع أصحاب المواهب والأفكار الخلاقة للتوجه لدول الحماية الفكرية لضمان

القدرة على تغطية تكاليف منتجاتهم، وتحقيق العوائد المادية المجزية منها، وهي مشكلة الدول النامية (Frazier, 1985).

ب. الوفورات الخارجية الإيجابية (Externalities)

فالسلع والخدمات التقليدية عادة ما تكون لها وفورات خارجية، إيجابية أو سلبية، فالمصنع المقام على ضفاف الأنهار، عادة ما يكون له وفورات خارجية سلبية، تتمثل بتلويث ماء النهر بعوادم ومخلفات ذلك المصنع، وذات المصنع قد تكون له وفورات خارجية إيجابية تتمثل بفتح شبكة طرق جديدة لخدمة المصنع، والتي بدورها قد تخدم القرية أو المدينة التي أنشئ فيها ذلك المصنع.

أما صناعة المعلومات والمعرفة، فغالبا ما تتمتع بوفورات خارجية إيجابية، لا تحسب من ضمن تكلفتها، فالمكتبة العامة أو المكتبة الجامعية تتمتع بوفورات خارجية إيجابية عالية جدا، ذلك أن منافعها تتعدى حدود المكتبة لتنشر المعرفة لكافة فئات المجتمع، و كذلك الحال بالنسبة للبث الإذاعي أو التليفزيوني، والذي لا تقتصر تأثيراته على الأستوديو أو أجهزة الإرسال والاستقبال، بل تتعداها لتنشر مفاهيم و قيم جديدة في المجتمع.

وفي ذلك، أجرى العالم مانسفيلد (Mansfield,1977) دراسة، حسب خلالها معدل العائدات الخاصة والاجتماعية على سبع عشرة صناعة من الصناعات الفكرية، وجد خلالها أن معدل العائد الخاص المتوسط لتلك الصناعات بلغ (25%) ، في حين بلغ معدل العائد الاجتماعي المتوسط لنفس الصناعات (56%)، وقد اعتبر مانسفيلد ذلك مؤشرا قويا على الوفورات الخارجية الإيجابية لتلك الصناعات.

وكذلك هو الحال بالنسبة للعالم نوردهاس (Nordhaus)، والذي وجد أن معدل العائد الاجتماعي للبحوث الزراعية مرتفع جدا (Priest, 1994, p.16).

ج. عدم القابلية للتجزئة (من جانب العرض) Indivisibility

مما يعني أن سلعة المعلومات يجب أن تباع وتشترى على شكل كتل معلوماتية، وقد تكون تلك الكتل أكبر بكثير من حاجة المستهلك لتلك السلعة، فإما أن يحصل المشتري علـــى محتـــوى الســـلعة المعلوماتي كاملا، أو أن لا يحصل على شيء منها (Pethig, 1983).

فيمكن على سبيل المثال لطالب الجامعة أن يدفع تكلفة مساق كامل خلال الفصل، أو أن يـــدفع تكلفة سنة دراسية جامعية، لكنه لا يستطيع دفع ثمن محاضرة واحدة، ولقراءة خبر في صحيفة، لا بـــد من شراء الصحيفة كاملة، و للحصول على أرقام الهواتف الضرورية لأي مستهلك، فـــإن المســـتهلك مضطر لشراء دليل الهاتف كاملا بكل محتوياته. كل تلك الأمثلة تمثل تحكم جانب العرض فـــي كـــم المعلومات المعروض في كل وحدة سلعية معلوماتية قابلة للاستهلاك.

د. تتمتع صناعة المعلومات باقتصاديات الحجم (Economies of Scale):

1) من جانب العرض، قد يشكل ذلك عائقا لدخول مؤسسات جديدة إلى إحدى صناعات المعلومات (Braunstein, 1981).

فوفورات الحجم تعني أنه كلما زاد حجم المصنع أو المؤسسة، كلما تناقص متوسط تكلفة تلـــك السلعة، فإذا كان سوق تلك السلعة على سبيل المثال صغيرا، فقد تتمكن مؤسسة واحدة من إنتاج جميع الكمية المطلوبة، وبتكلفة أقل، فإذا حاولت مؤسسة جديدة أن تنتج نفس السلعة، فإن متوســـط التكلفـــة للوحدة سيكون مرتفعا بالنسبة لها، وبالتالي لن تتمكن من منافسة المؤسسة الموجودة بالسوق، وهو ما يطلق عليه الاحتكار الطبيعي (Natural Monopoly)، نظرا لأن طبيعة السلعة والتقنية المستعملة في إنتاجها، تؤديان إلى وجود وفورات حجم كبيرة، مما لا يسمح بوجـــود أكثـــر مـــن مؤسســـة واحـــدة (شامية،2002، ص273).

الأمر الذي قد ينطبق على بعض صناعات المعلومات، فبعض تلـــك الصـــناعات، كصـــناعة الصحف والمجلات، تتمتع باقتصاديات الحجم الناتجة عن كبر حجم الاستثمارات الثابتة، وتدني تكلفـــة وحدة المنتج النهائي بزيادة عدد تلك الوحدات المنتجة. إلا أن تلك الصناعة لا تتمتع بخاصية الاحتكار

الطبيعي، بينما صناعة أخرى كصناعة برامج تشغيل أجهزة الحاسب (Software) والتي تفوقت فيها شركة مايكروسوفت (Microsoft)- كشركة عملاقة في هذا المجال-، تعتبر ذات خصائص احتكارية نتجت عن تمتع صناعاتها بدرجة عالية من اقتصاديات الحجم، نظرا لضخامة حجم الاستثمارات الثابتة للشركة، و تدني التكاليف الحدية لإنتاج مخرجاتها النهائية، مما أثار أزمة قانونية بالولايات المتحدة بين شركة مايكروسوفت، والشركات المنافسة، تطلبت تدخل الحكومة لحلها، ما يشير لإخفاق نظام السوق في تنظيم جزء من صناعة البرمجيات.

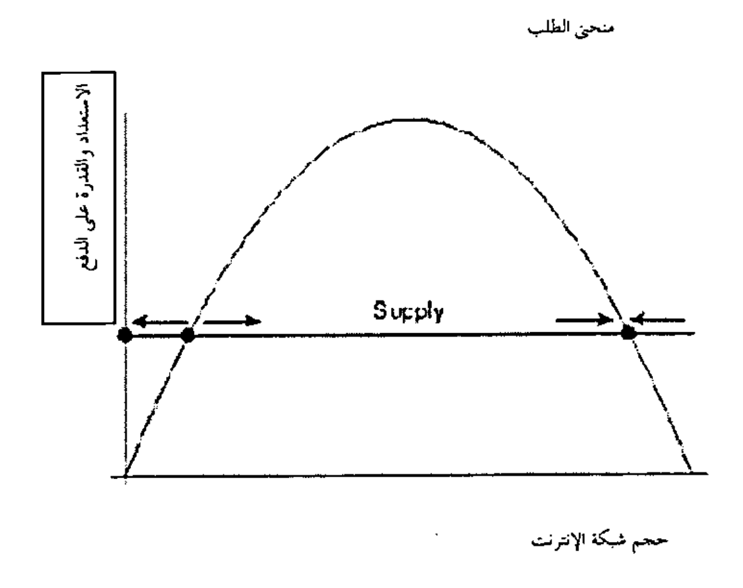
ومما يميز العديد من صناعات تكنولوجيا المعلومات على المستوى العالمي، عدم جدوى صناعة معينة بدون صناعات تكميلية لها، كصناعة برمجيات الحاسب (Software) وصناعة أجهزة الحاسب (Hardware)، فكل منهما مكمل للآخر، وبما أن السعر النهائي للمنتج ككل عامل مهم في تحديد كميات البيع، وبالتالي الربح، فإن سعر المنتج النهائي لكل صناعة من تلك الصناعات التكميلية، يؤثر في حجم مبيعات المنتج النهائي للصناعة التكميلية المقابلة، أي أن انخفاض أسعار أجهزة الحاسب الآلي يؤثر إيجابا على سوق صناعة البرمجيات، مما يخلق نوعا من العلاقة غير المباشرة بين تلك الصناعات (Varian, 2003, p.39).

2) **أما من جانب الطلب**، فيمكن فهم آلية عمل اقتصاديات الحجم بالنسبة للطلب بنفس الطريقة التي تفهم بها من جانب العرض، فمن جانب العرض، تبين أن متوسط تكاليف الإنتاج ينخفض بزيادة حجم الاستثمار، و من جانب الطلب، فإن متوسط العوائد للمستهلك تزيد بزيادة حجم الطلب على السلعة المستهلكة. ولكن كيف يتم ذلك ؟ (Varian, 2003, p.31).

بالنسبة لمستهلك سلعة خدمات الإنترنت -على سبيل المثال- لا يهمه عدد مستهلكي تلك الخدمة من حيث المبدأ، لكن ماذا لو بقي عدد مستهلكي تلك الخدمة محدودا؟ عندها لن تتوفر الخدمات والعروض والبرامج على الشبكة بنفس القدر والكفاءة الذي تتوفر به عندما يكون العدد أكبر، أي أن زيادة الطلب على السلعة، يزيد من متوسط المنفعة للمستهلك.

ويبين الشكل (5:2) تفاعل قوى العرض والطلب في اقتصاديات الحجم بالنسبة لسلعة شبكة الإنترنت (Varian, 2003, p.32).

شكل رقم (5:2) تفاعل قوى العرض و الطلب في اقتصاديات الحجم بالنسبة لسلعة شبكة الإنترنت



المصدر: (Varian, 2003, p.32)

يلاحظ من الشكل كيف أن منحنى الطلب يبدأ بالتزايد مع ازدياد المستهلكين المستعدين لدفع تكلفة سلعة الإنترنت، ومع ازدياد المستهلكين يزداد حجم خدمات الشبكة من جانب العرض، ثم يبدأ بالانحدار مع استعداد جانب العرض لبيع السلعة لذوي القدرات المنخفضة للشراء، وهنا أيضا يلاحظ الزيادة المستمرة في الطلب مع استمرار استعداد جانب العرض لزيادة حجم خدمات الشبكة.

نقطة التوازن الأولى (عندما يتقاطع منحنى الطلب الصاعد مع منحنى العرض)، تمثل ميزة نسبية منخفضة لاقتصاديات الحجم، نظرا لانخفاض أعداد المستهلكين، وبالتالي تدني حجم ونوع الخدمة المقدمة من جانب العرض، على عكس نقطة التوازن الثانية (تقاطع منحنى الطلب الهابط مع منحنى العرض)، حيث الميزة النسبية الأمثل لاقتصاديات الحجم من جانب الطلب، نظرا لكبر حجم شريحة المستهلكين، والتي تؤدي تلقائيا لزيادة حجم ونوع الخدمة المقدمة من جانب العرض.

هـ. خاصية المخاطرة وعدم التأكد

وأكثر ما تكون في الصناعات العلمية و التكنولوجية، فالبحوث التي تجرى للصناعات الدوائية مثلا، تحمل نسبة عالية من المخاطرة وعدم التأكد من مدى إمكانية التوصل لنتائج إيجابية.

والصناعات ذات القدر العالي من المخاطرة، عادة ما تعمل على تنويع صناعاتها ومنتجاتهـــا، بحيـــث يكون نجاح أو فشل المنتج الأول سوقيا غير مرتبط بنجاح أو فشل المنتج الثاني.

غير أن هناك بعض المجالات العلمية يمكن أن تصنف على أنها ذات مخاطرة كاملـــة Full Risk كأبحاث الاتصالات مع عالم الفضاء الخارجي، و بعض الأبحاث البيولوجية.

والمخاطرة المرتفعة التي تؤثر سلبا على رغبة الشركات أو الأفراد بالاستثمار في مجال مـــا، يدفع الحكومات لإنشاء مؤسسات بحث وتطوير ممولة من قبل الدولة، أو أن تقوم الحكومـــات بـــدعم وتمويل مراكز الأبحاث الخاصة، لتقلل من درجات المخاطرة لديها.

2-9: الأهمية والقيمة الاقتصادية للمعرفة:

هناك اعتقاد عالمي متنام بأن للمعرفة آثارا اقتصادية أكبر من إسهامها في تحقيق معدلات نمو أعلى، فهي المحرك الأساس للتغيرات الهيكلية الحديثة في البنية الاقتصادية، وبالتالي الاجتماعية.

لقد بدأ العالم يدرك التحولات غير العادية والمتسارعة لمصادر القوة والسلطة والثروة، والتي أعادت تشكيل خريطة النفوذ الاقتصادي. فحتى سنوات قليلة مضت، كانت شركة (جنـــرال الكتـــرك) الأمريكية، إمبراطورية مالية، بل وحتى سياسية، وهي اليوم تصارع من أجل البقاء. وصارت شركة (مايكروسوفت)، الإمبراطورية المالية والاقتصادية الجديدة، التي بدأت عملها منذ سنوات قليلة، تصوغ حياة الناس، بل وحتى أحلامهم، من خلال القوة الكبيـــرة التـــي فجرتهـــا حاجـــة الـــدول والشـــعوب والمؤسسات والأفراد المتزايدة لنظم المعرفة والمعلومات.

وقد تنبه عالم الاقتصاد بولدنج (Boulding) لذلك سنة (1963) عندما قال "إن مفهوم صناعة المعرفة يحتوي على ديناميت كاف لنسف الاقتصاديات التقليدية في الفضاء"(Boulding, 1963, p. 39)، وذلك في إطار تعليقه على نتائج دراسات ماكلوب عن صناعة المعرفة في الولايات المتحدة.

وأوضح الاقتصادي نيف (Neef)، أن المنتجات السلعية والخدمية الحديثة، الناتجة عن النمـــو التكنولوجي، يمكن أن تحدث تغييرات عميقة و جذرية في الطريقة التي ندير بها شؤون الحياة والعمل،

وأن الاقتصاد الجديد المتحول يتميز أساسا بالتوجه المتزايد نحو الطلب على العمالة الماهرة المدربة تكنولوجيا أكثر من أي وقت مضى (Hillerman, 2002). وأشار تقرير التنمية الصادر عن منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) أن الشواهد العالمية تشير أن هناك شيء جديد يتشكل في الهياكل الاقتصادية لدول المنظمة (Bassanini.Visco, 2000, p.6)، في إشارة منها للتحولات التي تحدثها تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وبالأخص في مجالات الاستثمارات التكنولوجية والمعلوماتية الحديثة، والطلب المتحول على العمالة، وتعزيز الإنفاق على البحث والتطوير.

ويمكن القول أن الاستثمار في مجال المعلومات يعني (متولي، 1995، ص94):

1. قوة عمل أفضل، سواء من ناحية التدريب، أو من ناحية معالجة المشكلات
2. تطوير أفضل للمنتجات اعتمادا على معرفة أكثر باحتياجات المستهلكين
3. الأداء الهندسي الأفضل اعتمادا على توفر المعلومات العلمية والفنية واستخدامها
4. تسويق أفضل، بما في ذلك الاختيار بين الأسواق، واختيار الأساليب الأفضل لها
5. بيانات اقتصادية أكثر دقة، والتي تؤدي إلى قرارات استثمارية أفضل، بما في ذلك تخصيص الموارد
6. إدارة داخلية أفضل، اعتمادا على استخدام المعلومات والتكنولوجيا المصاحبة، وذلك لتحسين الاتصال واتخاذ القرارات

وقد تكشفت تلك المزايا من خلال النمو السريع نسبيا للاستثمارات في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، أو بالصناعات والخدمات ذات الاستخدام المكثف للمعلومات – قياسا بباقي القطاعات الإنتاجية –، الأمر الذي يلاحظ من خلال تتبع حركة مؤشر التكنولوجيا في سوق البورصة العالمية.

ويوازي هذه الجوانب بالطبع بعض الاعتبارات السلبية كما يلي (متولي،1995 ، ص95):

1. التكاليف الواضحة، فمعظم أنشطة المعلومات تتضمن تكاليف من حيث القوة العاملة، والتجهيزات.
2. العائد غير المؤكد، وهو ما يشير لعنصر المخاطرة في الاستثمار في مجالات المعلوماتية.
3. العائد على المدى البعيد، فحتى عندما تكون قيمة المعلومات واضحة، فإن العائد غالبا ما يكون فقط على المدى البعيد، بينما الإنفاق يكون بشكل مباشر.
4. القيمة الإنتاجية غير المباشرة للمعلومات، أي أن دور المعلومات في معظمه، دور داعم للعمليات الأخرى الداخلة في الإنتاج.

ومن التطبيقات والشواهد العملية واليومية للأهمية المتنامية للمعلوماتية والمعرفة، الاستخدامات المتشعبة لأنظمة الإنترنت، وذلك على مستويي الأفراد والمؤسسات، والتي يمكن تلخيص عوائدها الاقتصادية على النحو التالي (Jorgenson, 2002, p.13):

1. تخفيض كلفة إنتاج وتوزيع السلع والخدمات
2. زيادة كفاءة وفاعلية الأداء الإداري، وذلك من خلال سهولة التواصل بين المؤسسات والفروع والشركاء، وسهولة التواصل بين المنتج والمستهلك.
3. زيادة المنافسة، وتخفيض الأسعار، وسوق أوسع للمنتج والمستهلك.
4. زيادة الخيارات الاستهلاكية للمستهلكين

وذكر روبرت شابيرو (Robert Shapiro) من قسم التجارة الأمريكية أن السمات المميزة لاقتصاديات المعلومات تتمثل في (Jorgenson، 2002، p.19):

1. النمو السريع للأصول الرأس مالية

2. إحداث قوة مضادة للتضخم تعمل على عودة الأسعار لما كانت عليه منذ عقود

3. القوة المؤثرة للابتكار

تقليديا، اعتمدت المؤسسات الاقتصادية على تطوير مفهوم المعرفة لدى أفرادها العاملين من خلال التدرج في السلم الوظيفي المعتمد أساسا على استفادة المستخدمين الجدد من خبرات وتجارب الكادر الوظيفي الأقدم، الأمر الذي بدأ يتغير تدريجيا مع زيادة الحاجة للتخصص الدقيق، والمعرفة الواسعة بكل ما هو جديد في مجال عمل الموظف، ولا تتم تلك المعرفة وذلك التخصص إلا من خلال قنوات تعليم وتدريب مغايرة للقنوات التقليدية. من هنا ظهرت الحاجة لمفهوم التعليم والتدريب المستدامين، والذي بدأت اقتصاديات ما بعد الصناعية بتطبيقه بشكل موسع على مواطنيها بكافة فئاتهم العمرية، فقد أدركت تلك الدول أن المعرفة للاقتصاديات المعاصرة هي بأهمية النفط الخام للاقتصاديات التقليدية، وأن رأس المال المعرفي بات يشكل المدخل الأهم من مدخلات العملية الإنتاجية لأي نشاط انتاجي، صناعي كان أو خدمي.

2-10: طرق قياس اقتصاديات المعلومات -المنهجية والمعايير العالمية:

يعكس الإنتاج الفكري العالمي بقوة التحول الواضح في اقتصاديات الدول المتقدمة، وتلك التي تتميز بزيادة تأكيدها على إنتاج وتجهيز وتوزيع المعلومات كمورد إنتاجي استراتيجي جديد لمجتمع ما بعد الصناعي، مجتمع المعرفة والتعليم المستدامين، وهو ما تفتقر إليه الدول النامية من حيث شح الدراسات وقلة الاهتمام بالمعلوماتية على اعتبارها واحدة من القطاعات الاقتصادية.

وسيتم التطرق لأهم المعايير الإحصائية والنماذج القياسية التي استخدمت في الدراسات العالمية على مستويي الدول والمنظمات الاقتصادية، وسيتم التركيز على أهم المشاكل والصعوبات التي تواجه الباحثين في هذا المضمار.

تجدر الإشارة هنا لتنوع المداخل والمناهج العلمية العالمية المستخدمة في القياس، فنجد بعض الدراسات التي اهتمت بقياس تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كقطاع اقتصادي قائم بذاته، وأخرى اهتمت بقياس مدى إسهام تلك التكنولوجيا في العمليات الإنتاجية كمدخل أو سلعة وسيطة لمنتجات

سلعية وخدمية أخرى. ودراسات أخرى أدخلت عمليات التعليم والتدريب والإعلام وأنشطة المكتبات والأنشطة المصرفية وقطاع التأمين وغيرها من الأنشطة ذات الطابع المعرفي، أدخلتها في حسابات قياس اقتصاديات المعلومات Information-Based Economy، أو كما أسمتها دراسات أخرى، اقتصاديات المعرفة Knowledge-Based Economy، وهو ما يعكس الاختلاف الواضح بين الباحثين في تحديد ما الذي تشمله تلك الاقتصاديات. والمصطلحين على الرغم من الفارق الحقيقي في مضمونيهما-كما سبق الإشارة إليه- إلا أن الكثير من الدراسات العالمية خلطت بينهما واستخدمتها بشكل تبادلي للدلالة على نفس المعنى.

2-10-1: صعوبات في القياس:

تجدر الإشارة أنه لم تتبلور بعد آلية متفق عليها عالميا لقياس اقتصاديات المعلومات نظرا لحداثتها النسبية من جهة، ولاختلاف المعطيات الاقتصادية لكل دولة من حيث طبيعة التركيبة الهيكلية لاقتصادياتها من جهة أخرى. إلا أن الجهود والمحاولات المبذولة، سواء كانت على مستوى المنظمات، أو على مستوى الدول لقياس ذلك القطاع الاقتصادي الجديد، قد تشابهت من حيث المضمون والمحتوى، واختلفت في بعضها من حيث المناهج والمعايير والمؤشرات المعتمدة في كل من تلك المحاولات.

ولا شك أن من صعوبات القياس كون المعلوماتية وتقنية الاتصالات، تدخل في صلب العديد من الأنشطة الاقتصادية بشكل يصعب معه قياس حجم تلك المشاركة، كقياس قيمة الوقت الذي توفره تقنيات الاتصال عن بعد، أو قياس حجم تكاليف التنقل التي توفرها تقنيات الإنترنت في البحث -على سبيل المثال- عن معلومة أو منتج أو عمل، وكلها مكاسب اقتصادية لا تظهر في حسابات الناتج المحلي الإجمالي.

ففي إشارة منه لصعوبة التوصل لمعايير قياسية موحدة عالميا، علق ألان بليندر (Alan S.Blinder) في كتاب له بعنوان الإنترنت والاقتصاد الجديد، علق بأن قياس ظاهرة التزايد الملفت للإنتاجية، والناتج عن إدخال تقنيات المعلومات والاتصالات في كافة مراحل العملية الإنتاجية، سيظل محط نقاشات ودراسات علماء الاقتصاد على مدى السنوات القادمة (Blinder, 2000) . وكذلك كان

الأمر بالنسبة لموري (Mowery) من جامعة كاليفورنيا، الذي أوضح أنه ضمن الإحصاءات المتاحة في لحظة ما، يصعب بناء عليها تحديد مدى مشاركة الصناعات الحوسبية في الاقتصاد، نظرا لصعوبة قياس مخرجات استخدام تلك الصناعات (Jorgenson, 2002, p.13).

وفي نفس السياق، أشار برسهان (Bresnehan) من جامعة ستانفورد الأمريكية لعجز الطرق والآليات الاحصائية المتاحة عن تقدير حجم مشاركة تكنولوجيا المعلومات -كمدخل من مدخلات العملية الإنتاجية- في الناتج المحلي الإجمالي، بينما نجحت تلك الآليات الإحصائية في قياس قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كقطاع اقتصادي مستقل (jorgenson, 2002, p.16، 2002).

وفي ورقة عمل أمريكية، وضع علماء اقتصاد ذوو علاقة بتكنولوجيا المعلومات، وخبراء تكنولوجيا معلومات ذوو علاقة بعلم الاقتصاد، وضعوا مفتاحا للتحديات الأساسية التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار عند قياس الاقتصاد الجديد، اقتصاد المعلومات، وذلك ضمن النقاط التالية (Jorgenson, 2002, p.17):

1. الحاجة المتزايدة لمقاييس أفضل لمخرجات قطاع الخدمات
2. العائد من التكنولوجيا على قطاع المستخدمين
3. مساهمة الصناعات الحوسبية
4. ثورة الاتصالات المتسارعة
5. التغير المستمر في أساليب التوزيع (Distribution Methods)
6. تقدير قيمة أنظمة المعلومات
7. الصعوبات الناجمة عن اعتبار نفقات بعض الاستثمارات جزء من عملية جمع البيانات.

2-10-2: مناهج قياس إنتاجية تقنيات المعلومات كمدخلات في دالة الإنتاج:

بالنسبة للنموذج القياسي، فقد لوحظ الاستخدام المكثف من قبل الباحثين لنموذج كوب – دوجلاس (Cobb-Douglas) لتقدير حصة مدخلات المعلوماتية من العملية الإنتاجية، وهو نموذج يقيس درجة كفاءة عنصري العمل و رأس المال في العملية الإنتاجية، وذلك على الشكل التالي:

$$Y=A\,F\,(L\,,K)$$

L: عنصر العمل

K: رأس المال

A: عامل مستقل يؤثر في الإنتاجية

وقد تعددت الآليات المستخدمة من قبل الباحثين لتطويع هذا النموذج ليعطي دلالة أقرب عن حجم مشاركة المعلوماتية في العملية الإنتاجية، مما أدى لظهور صيغ معدلة لنموذج كوب-دوجلاس، تدخل المعرفة فيه كمدخل أساس من مدخلات العملية الإنتاجية. وقد استخدمت حسابات القيمة المضافة في الكثير من الدراسات لاستخراج حصة المشاركة في الإنتاج لكل قطاع من القطاعات الإنتاجية، وهي عملية متاحة بالنسبة للقطاعات الاقتصادية التقليدية، على عكس قطاع المعلومات الذي يواجه الباحثون صعوبات في عملية حساب القيمة المضافة فيه.

تتمثل المشكلة في صعوبة تحديد حجم ومحتوى قطاع المعلومات، وبالأخص تلك الصناعات المعتمدة على التغيير والتطوير المستمرين في أدائها، كصناعة أجهزة وبرامج الحاسب، إضافة لصعوبة قياس مخرجات صناعة الاتصالات، فاستخدم البعض مؤشر سعر المكالمة للمستهلك للدلالة على القيمة المضافة لقطاع الاتصالات، والبعض الآخر استخدم مؤشر سعر المنتج النهائي (OECD, 2002, P.22).

طبق هيز (Hayes) نموذج كوب دوجلاس على القيمة المضافة كدالة للعمل ورأس المال ولشراء خدمات المعلومات، ومشتريات المدخلات الأخرى، ثم قام بعمل تحليل انحدار لهذا النموذج

على خمسين صناعة أمريكية للأعوام (1967-1972)، وكان نموذجه على النحو التالي (Hayes,R. 1989, p.150):

Y= M(L^a K^b I^c X^d)

(L): العمل، (K): رأس المال، (I): مشتريات خدمات المعلومات، (X): مدخلات أخرى.

وكانت معادلة تحليل الانحدار على الشكل التالي:

Log Y = Log M + aLog L + bLog K + cLog I + dLog X

وتشير النظرية أنه إذا كانت الصناعة تعمل بطريقة مثلى، فإن قيمة المعامل (العائد الحدي) من المشتريات الخارجية (سواء بالنسبة لخدمات المعلومات أو لغيرها من المدخلات)، لا بد أن يكون صفرا. وإذا كان المعامل إيجابيا، فمعنى ذلك أن الصناعة لا تستخدم مصادر خارجية بما فيه الكفاية، وإذا كان المعامل سالبا، فالصناعة تستخدم مصادر خارجية كثيرة جدا. وكانت نتيجة تحليل الانحدار كما يلي:

Year	Log M	A	B	C	D
1967	1.564	0.307	0.352	0.292	0.022
1972	1.504	0.256	0.415	0.320	0.014

قيمة المعامل التي تقترب من الصفر هي "d" بالنسبة لـ Log x (شراء مدخلات أخرى) تشير إلى أن هذه المصادر تستخدم بطريقة مثالية، أما المعامل الإيجابي الكبير "c" (شراء خدمات المعلومات)، فيشير إلى أنها تستخدم بطريقة أقل كثيرا من العائد المثالي للقيمة المضافة وبالتالي للربح، أما المعامل الخاص بكل من العمل ورأس المال "a","b" فيعكس التوازن بينهما في استخدام المصادر الداخلية بالمقارنة بالمشتريات الخارجية.

أما بوركو (Borko)، فقد استخدم أيضا نموذج كوب دوجلاس لدراسة العلاقة بين المعلومات والإنتاجية، لكنه قام بحساب المخرجات الإنتاجية السنوية أو المبيعات، وذلك كدالة لاستثمارها في قوة العمل وفي المعلومات، أي أن الاستثمار في المعلومات قد استخدم في المعادلة كبديل للاستثمار في السلع

الرأس مالية، وكان متوسط الارتباط بين الإنتاجية المتوقعة والفعلية (73%)، وهذا يعني أنه يعزى للمعلومات حوالي (50%) من تغير الإنتاج في الصناعات المشمولة بالدراسة، واستنتج بوركو وزملاؤه أن المعلومات هي في الواقع مورد اقتصادي شأنه شأن قوة العمل ورأس المال (متولي، 1995، ص99-100).

واستخدم بارو وسالا (Barro&Sala) كوب-دوجلاس بصورة مغايرة، حيث اعتبرا أن المعرفة من عناصر الانتاج المقرونة بعنصر العمل، فكان نموذجهما على الشكل التالي:

$$Y= F(K , AL)$$

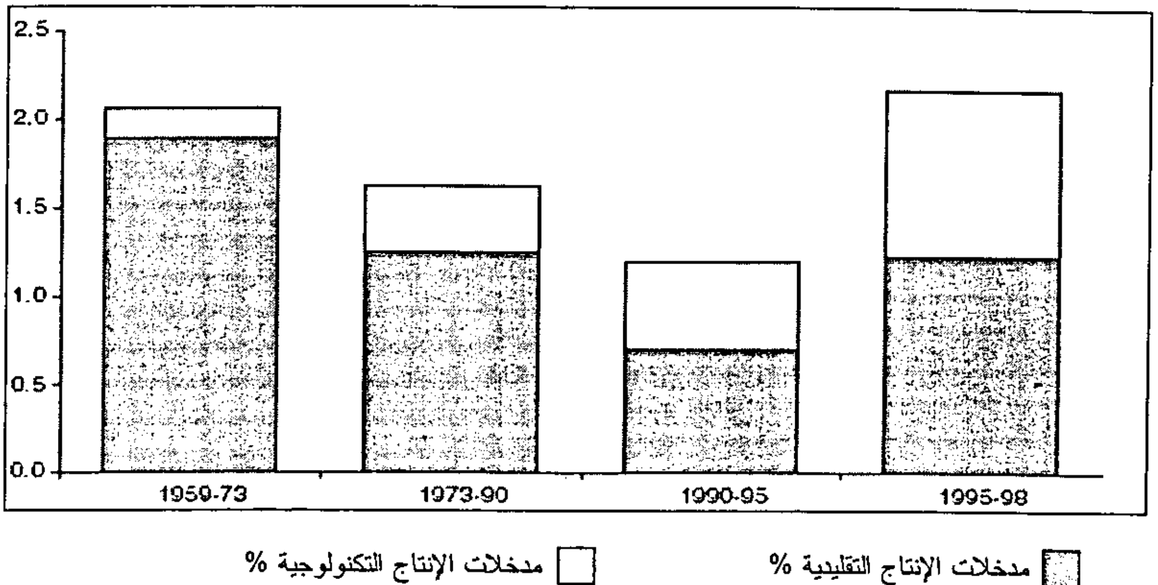
حيث A تشير للمعرفة المتوفرة للمنظمة، وأن حالة الاستقرار للمنشأة تتحقق عندما تنمو A بمعدلات ثابتة منتظمة (Barro, sala, 2001, p.8).

جورجينسون (Gorgenson) من جامعة هارفارد عمل أيضا على مقارنة معدلات نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات في الولايات المتحدة الأمريكية، بمعدلات نمو الاقتصاد ككل، وقد استخدم طريقة البواقي (Residual) لقياس مساهمة تكنولوجيا المعلومات بالعملية الإنتاجية. لقد أدرك جورجينسون صعوبة التوصل لمقياس مباشر لحجم مشاركة قطاع المعلومات في نمو الإنتاجية، فقام بقياس نسبة إسهام عنصري العمل ورأس المال في العملية الإنتاجية للسنوات (1959-1998)، ولاحظ الفرق بين معدلات نمو الإنتاجية من جهة، ومعدلات نمو مدخلات العمل ورأس المال من جهة أخرى، وقد عزى ذلك الفرق لعنصر تكنولوجيا المعلومات والمعرفة، أو ما يسمى بإنتاجية العناصر الكلية (Total TFP– Factors Productivity)، وقد استخدم جورجينسون لذلك المعادلة التالية:

$$TFP= Output / (Capital + Labor)$$

و هو ما يبينه الشكل (6:2) (Jorgenson، 2001، 54.p).

شكل رقم (6:2) نسبة مساهمة كل من عناصر الإنتاج التقليدية وعناصر الإنتاج التكنولوجية في العملية الإنتاجية للولايات المتحدة في السنوات 1959-1998



مدخلات الإنتاج التكنولوجية % مدخلات الإنتاج التقليدية %

المصدر: (Jorgenson, 2002, p.54)

ومن الجدير بالذكر في هذا الصدد، أن معدل نمو الإنتاجية في الاقتصاد الأمريكي في الأعوام (1973-1995) لم يتجاوز (1.4%)، في حين بلغت تلك النسبة (2.5%) في الأعوام (1995-1998)، أي بعد دخول الولايات المتحدة لما يسمى بالعصر الاقتصادي الجديد، الذي نشأ عن ثورة صناعة أشباه الموصلات، والتي أسهمت في تخفيض تكاليف الصناعات الحوسبية لأكثر من (40%) (Jorgenson, 2002, p.52).

2-10-3: المعايير والطرق الإحصائية المستخدمة لقياس حجم اقتصاديات المعلومات

أ: معايير ماكلوب وبورات:

كان عالم الاقتصاد الشهير ماكلوب Machlup أول من وضع تعريفا أو تحديدا مناسبا لمهن المعلومات في كتابه عن إنتاج وتوزيع المعرفة بالولايات المتحدة الأمريكية في نهاية الخمسينات من القرن المنصرم، حيث استخدم مصطلح "العاملون بالمعرفة"، وأن القائمين بهذه المهن هم أولئك الذين يخلقون أو ينتجون "معرفة" جديدة، أو يقومون بتوصيل المعرفة الموجودة للآخرين. ويضمون العلماء

والمهندسين والمدرسين والإداريين والقائمين بالأعمال الكتابية والبيع وغيرهم، واستبعد بذلك أي مهن لا تتناول "بصفة أساسية" خلق أو إنتاج أو توصيل المعرفة، و بالتالي فإن ميكانيكي السيارات المدرب تدريبا عاليا، على الرغم من ذكائه، لا يعتبر عامل "معرفة"، و قد أثبت ماكلوب في دراسته الرائدة، أن حوالي (30%) من إجمالي الناتج القومي الأمريكي، وحوالي (32%) من العمالة، قد تولدت من صناعة المعرفة عام (1958).

وضع ماكلوب خمسة أقسام رئيسة لصناعة المعرفة وهي (التعليم، البحوث والتنمية، وسائل الإعلام والاتصال، آلات المعلومات، خدمات المعلومات)، ووضع داخل هذه الأقسام الخمسة الرئيسة أكثر من خمسين نشاطا محددا، فالتعليم عند ماكلوب مثلا يشمل التعليم العام والخاص، ويشمل الإنفاق على المكتبات العامة، و يشمل التدريب العسكري والتعليم بالكنائس وغيرها، وخدمات المعلومات عنده تشمل الأنشطة الحكومية، والمالية، والقانونية، والإدارية وهكذا.

أما الدراسة الأكثر عمقا، فكانت للعالم الاقتصادي بورات (Porat)، وعنوانها "اقتصاد المعلومات"، فقد أصدرتها وزارة التجارة الأمريكية في تسعة مجلدات، وأفادت دراسة بورات من حسابات الدخل القومي التي نشرها مكتب التحليل الاقتصادي الأمريكي، وكشفت دراسة بورات عن نمو قطاع المعلومات بمعدل كبير، وإسهام المعلومات بنحو (46%) من إجمالي الناتج القومي الأمريكي، وأنها تنشئ أكثر من (50 %) من الوظائف بالولايات المتحدة. وقد استخدمت الدراسة طرق المدخلات والمخرجات، والتزمت بحسابات الدخل القومي، على عكس دراسة ماكلوب الذي شمل في تعريفه لهذا القطاع عددا من الأنشطة التي لا تعتبر جزءا من حسابات الدخل القومي، وبالتالي، فنتائج الدراستين لا يمكن مقارنتهما مباشرة.

مما سبق، يتضح أن الهدف الذي وضعه بورات هو قياس أنشطة المعلومات، وهي الموازية لصناعات المعرفة عند ماكلوب، وذلك للتعرف على هيكل قطاع المعلومات وعلاقته ببقية قطاعات الاقتصاد الأخرى، وكذلك التعرف على الآثار المترتبة على الاقتصاد الذي يتحول من التصنيع إلى المعلومات، وذهب بورات إلى أن المعلومات هي بيانات تم تنظيمها وتوصيلها، أما الأنشطة

المعلوماتية، فتتضمن جميع المصادر التي تدخل في إنتاج وتجهيز ونشر سلع وخدمات المعلومات، أي أن بورات يعتبر "الأنشطة" هي الوحدات الأساسية في بناء قطاع المعلومات ضمن الاقتصاد.

وقسم بورات الأنشطة المعلوماتية إلى قطاع معلوماتي أولي، وآخر ثانوي، حيث يشمل القطاع الأولي كل السلع والخدمات التي تباع في السوق، أما الثانوي، فيشمل الأنشطة المقابلة التي تتم داخل المنزل أو المؤسسة In-House في كل من القطاعين العام و الخاص.

ب: المعايير الأمريكية الحديثة:

وهي المعايير ما بعد ماكلوب وبورات، والتي يمكن استخلاصها من دراسة إحصائية أمريكية بعنوان "مؤشرات الاقتصاد الأمريكي الجديد" (The State New Economy Index). وقد أعدت تلك الدراسة من خلال مراكز القياس الاقتصادي (Benchmarking Economy) لكل ولاية على حدا سنة (1999)، واعتمدت في فصلها الأول على حساب اقتصاد المعرفة لكل ولاية من الولايات المتحدة الأمريكية، من خلال حساب الوظائف والمهن المعرفية (Knowledge Jobs) ، والتي قسمت لثلاث فئات:

1. الأعمال المكتبية
2. الأعمال الإدارية والتكنولوجية المختصة
3. العمل في قطاع التعليم

إضافة لإحصاءات الوظائف والأعمال في مجال الابتكار والتطوير، والتي قسمت لثلاث فئات أيضا، جاءت في الفصل الخامس من الدراسة، وشملت:

1. الأعمال التي تتطلب تقنية تكنولوجية عالية. وتضم:

- مجالات الحاسب بشقيه (Software & Hardware).
- الاتصالات.

- الطب والعلوم الحيوية بكافة فروعها.

2. أعمال حقول العلوم والهندسة.

3. مؤشر لتقدير نسبة العاملين الذين حصلوا على براءات اختراع وتطوير، إلى إجمالي القوى العاملة.

وفي فصلها الأخير، تطرقت الدراسة لحسابات نسبة الإنفاق الحكومي على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي.

هذا ولم تغفل الدراسة العديد من المؤشرات الحيوية لقياس الاقتصاد الجديد، القائم على قطاعات المعلومات والمعرفة، كالتجارة الخارجية، والاستثمارات الأجنبية، ونسب الاستخدام الشخصي والمهني لتقنية المعلومات والإنترنت، ودرجة إدخال تلك التقنية في قطاع التعليم (Atkinson, 1999).

ج: منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية (OECD) - الجهود المبذولة لوضع معايير عالمية لقياس حجم قطاع المعلومات:

لعبت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية دورا بارزا في مجال قياس اقتصاديات المعلومات على المستوى العالمي، وكان ذلك نتيجة تراكم الجهود والخبرات لدى فرق عمل المنظمة في مجال إنشاء وتطوير وتعريف وقياس المؤشرات الإحصائية -العلمية والتكنولوجية- في مجال اقتصاديات المعلومات.

فقد بدأت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية اهتمامها بالمعلومات كقطاع في اقتصاديات الدول الأعضاء سنة (1978) وذلك من خلال دراسة نشرتها المنظمة سنة (1981) تضمنت تقديرات إحصائية عن حجم قطاع المعلومات في الدول الأعضاء للأعوام (1978-1979)، وقد اعتمدت الدراسة في منهجيتها على تصنيف قطاع المعلومات ضمن أربع مجموعات رئيسة، وهي:

1. منتجو المعلومات

2. موزعو المعلومات

3. مجهزو المعلومات

4. مهن البنية الأساسية للمعلومات.

وفي عام (1996)، أسست المنظمة فريق عمل مختص، أوكلت إليه مهمة عمل وتطوير مؤشرات إحصائية، تتخلل دراسات موسعة لما عرفته المنظمة باقتصاديات المعلومات (Information-Based Economy). وفي سنة 2000، بدأت المنظمة بنشر نتائج تلك الدراسات على شكل إصدارات سنوية تتضمن عشرات المؤشرات الإحصائية المتعلقة باقتصاديات المعلومات للدول الأعضاء لسنوات التسعينيات من القرن المنصرم.

ومن الجدير بالملاحظة من خلال دراسة الأسس التي قامت عليها دراسات جيلي المنظمة (جيل الثمانينيات وجيل التسعينيات)، أن المعايير والمؤشرات الإحصائية بدأت منذ العام 1996 بالتركيز على ما بدأ يعرف بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات Enformation Communication Technology (ICTs)، أي التركيز على المؤشرات المتعلقة باقتصاديات المعلومات بشكل أكبر من التركيز على اقتصاديات المعرفة، على اعتبار أن تكنولوجيا المعلومات والاتصالات هي المحرك الأساس لشتى العمليات المعرفية للمجتمعات، وهي العامل الأهم في تحديد قدرات البلد على الانتقال إلى الاقتصاد العالمي المبني على أنظمة المعلومات. فعلى سبيل المثال، بدلا من أخذ مؤشرات إحصائية عن كامل القطاع التعليمي للدولة موضع الدراسة، أصبح التوجه نحو اعتماد مؤشر مدى إدخال تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية، وهو ما ظهر جليا في دراسة المنظمة لسنة 2002 بعنوان قياس اقتصاديات المعلومات (Measuring the Information economy)، والذي اقتصر في أجزائه الخمسة على اعتماد مؤشرات مرتبطة بمفهومي تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة، والبحث والتطوير من جهة أخرى، وهي المفاهيم المميزة للاقتصاديات الحديثة المتقدمة.

وكذلك كان الوضع في قمة أعمال المنظمة التي عقدت في البرازيل سنة 2002، والتي بحثت ورقة عمل بعنوان "تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الابتكار والمصادر البشرية في اقتصاديات

المعرفـــة" "Knowledge-Based Economy" ICTs, Innovation and Human Resource"، والتي تمحورت كذلك في بنودها الخمسة على آليات تعزيـز تكنولوجيـا المعلومـات والاتصـالات، والتركيز على العنصر البشري المدرب المؤهل لقيادة عجلة الابتكارات للوصول بالدولة لاقتصـاديات المعرفة والتكنولوجيا (OECD، 2002, Brazil).

وقد تركزت نتائج الإحصاءات لدول المنظمة في قياس اقتصاد المعلومات المبني على قطـاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على خمسة محاور:

1. المحور الأول، ويتضمن مسوحا إحصائية شاملة عن قيمـة المخرجـات النهائيـة للعمليـة الإنتاجية لقطاع ICT.
2. المحور الثاني، و يتضمن مسوحا إحصائية عن القيمة المضافة لقطاع ICT.
3. المحور الثالث، مسوحا إحصائية لقوة العمل المعلوماتية في قطاع ICT.
4. المحور الرابع، مسوحا إحصائية لأجور و رواتب العاملين في قطاع ICT.
5. المحور الخامس، مسوحا إحصائية لعدد منشآت الأعمال في قطاع ICT.

يستشف من ذلك أن قطاع المعلومات في تصنيفات منظمة التعاون قد بدأ يأخذ معنى أضيق من حيث كم الشرائح الاقتصادية و الاجتماعية المشمولة بالتصنيف، و معنى آخر أوسع من حيـث نـوع وتأثير تلك الشرائح المشمولة بذات التصنيف على الاقتصاد الكلي، وهي الشرائح الاقتصادية المعنيـة بإنتاج وتجهيز وتوزيع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

د: معايير المنظمة الآسيوية الاقتصادية لدول المحيط الهادئ (APEC):

قدمت المنظمة الآسيوية دراسة بعنوان "نحو اقتصاديات المعرفة لـدول المنظمـة الآسـيوية الاقتصادية" سنة (2000) أعدها خبراء في مجال اقتصاديات المعرفة من دول استراليا وكندا وكوريا، اعتمدوا من خلالها مقاييس أساسية في إطار عمل الدراسة، وتلك المقاييس هي(APEC, 2003):

1. أنظمة التجديد والابتكار

2. تنمية المصادر البشرية

3. البنى التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات

4. البيئة أو المناخ الاستثماري.

وركزت الدراسة على أن عملية القياس لا تقتصر على تلك الصناعات ذات الاستخدام والإنتاج العالي لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، بل تعدت ذلك لتشمل قطاع التعليم والتدريب والأجهزة الإدارية والقطاعات الزراعية والصناعية التقليدية، ذات الاستخدام المكثف للمعرفة والمعلومات، وهي بذلك تكون قد اعتمدت معايير وشرائح أوسع من تلك المستخدمة في تصنيفات منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، وقد يرجع السبب في ذلك حسب اجتهادات الباحث، لكون الدول المشمولة في دراسات منظمة OECD من الدول المتقدمة علميا وتكنولوجيا، مما يعني أن معايير التعليم التقليدي ونسب التعليم والأمية على سبيل المثال لم تعد تشكل هاجسا أو عقبة في طريق التنمية لديها ، بقدر ما تشكله درجة إدخال تكنولوجيا المعلومات في العملية التعليمية بمختلف مراحلها، على عكس دول المنظمة الآسيوية، التي لم تزل تحظى بنسب أمية وتسرب، تجعل من العملية التعليمية التقليدية خطوة هامة على طريق التقدم والمعرفة.

هـ: المعايير الأسترالية:

يمكن استخلاص تلك المعايير من خلال الدراسة الأسترالية التي صدرت سنة (2002) بعنوان اقتصاديات المعرفة في أستراليا (Knowledge-Based Economy,an Australian Framework) ، والتي ركزت على ثلاثة معايير رئيسة، هي (Hillermann, 2002):

1. معيار الابتكار والتجديد. واشتمل على:

– القاعدة البحثية وإمكانية خلق المعرفة.

– براءات الاختراع.

- درجة تدفق المعلومات عبر الشبكات، داخل المؤسسة، وبين المؤسسات، وفي الدوائر الحكومية، وفي المؤسسات التعليمية.

- مصادر دعم و تمويل البحث والتطوير R&D.

2. معيار رأس المال البشري: وذلك اعتمادا على مبدأ أن المهارات والخبرات لدى أفراد المجتمع، يعتبر من ركائز تدعيم اقتصاديات المعرفة للدولة. واشتمل المعيار على:

- معلومات عن درجات المهارة والتعليم لدى أفراد المجتمع.

- تدفق العمالة الماهرة لسوق العمل.

- الإنفاق الحكومي والإنفاق الخاص على التعليم والتدريب.

- التعليم المستدام ودرجة الالتحاق ببرامج التعليم والتدريب.

3. معيار تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICTs). ويركز على:

- البنية التحتية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومدى إمكانية، وتكلفة استخدامها من قبل أفراد المجتمع والمؤسسات.

- مدى استخدام التكنولوجيا من قبل الأفراد والمؤسسات، والأغراض المرجوة منهم لاستخدامها.

- الاستخدام الحكومي لتقنيات المعلومات والاتصالات.

- استخدامات الإنترنت، ودرجة شيوع التجارة الإلكترونية.

- مشاركة قوة العمل التكنولوجية من إجمالي القوى العاملة.

- قوة الصناعات التكنولوجية، وتم حسابها من خلال إحصاءات حول نمو عوائد تلك الصناعات، وحسابات القيمة المضافة، وحسابات التوظيف في تلك الصناعات.

و: المعايير الماليزية:

وهي المعايير التي استخدمها المجلس الوطني لتكنولوجيا المعلومات في ماليزيا (NITC) في دراسته التي صدرت سنة (2001) بعنوان قياس التنمية المعرفية في عصر المعلومات (Measuring Knowledge development in the Information era)، والتي وضع فيها أسس ومعايير ونماذج إحصائية وقياسية لتقدير حجم قطاع المعرفة في الاقتصاد الماليزي.

بدأت الدراسة بتوضيح مؤشر القوة المعرفية (Index-KIX Knowledge Imperative)، والذي تم تعريفه على أنه مجموع النشاطات المرتبطة بشكل مباشر، أو غير مباشر، بالتنمية المعرفية. ويمكن تلخيص حدود تلك الدراسة بالنقاط الأربع التالية (Ramachandra, 2001):

1. صنفت الدراسة مراحل التطور والثورة المعلوماتية والمعرفية إلى ثلاث مراحل أساسية، مرحلة بدائية، وأخرى وسيطة، وثالثة معاصرة، وقد رأى الباحث الماليزي أن عملية تعريف وقياس المرحلة المعرفية والتكنولوجية البدائية هي أمر غاية في الصعوبة، نتيجة انتشار تطبيقاتها وتداخلها في كافة قطاعات المجتمع، كدرجة انتشار أجهزة الراديو على سبيل المثال، مما أدى لحذف كافة النشاطات المتعلقة بتلك المرحلة من النموذج المقترح للقياس.
2. اعتبرت الدراسة أن أنماط المرحلة الوسيطة – أنشطة المعلومات اللا إلكترونية – يمكن إدخالها كعوامل تمكينية في نموذج التنمية المعرفية، كأنشطة المؤسسات التعليمية التقليدية على سبيل المثال.
3. بالنسبة لمجتمع الدراسة، فقد قسم الباحث العاملين في قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لمجموعتين، الأولى هي المجموعة المبكرة، والتي تتصف بالمهارات والقدرات العالية في التعامل مع، وتطوير أنظمة المعلومات والاتصالات وشبكات المعلومات المعقدة، والمجموعة الثانية هي مجموعة تطبيقية، قادرة على التعامل بمهارة مع البرمجيات والأنظمة المتطورة، والمعدة خصيصا لتكون مرنة وسهلة الاستخدامات. وقد شملت الدراسة المجموعتين.

4. إحصائيا، شملت الدراسة جميع منتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، الكهربائية منها والإلكترونية، القديمة منها والمتطورة.

وقد وضع الباحث هيكلا تصنيفيا لمكونات مؤشر القوة المعرفية لمجتمع الدراسة، قسمه على النحو التالي:

1. المقياس التكنولوجي في نظام المعرفة والمعلومات، ويشتمل على:

- أعمال الكمبيوتر.
- الاتصالات
- الحجم و المحتوى في التحولات التكنولوجية والمعرفية

2. المقياس البشري، ويشتمل على:

- مدى المقدرة على دخول أنظمة المعلومات من خلال المعرفة بأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
- المقدرة على التبادل المعرفي، من خلال بناء القدرة والطاقة الاستيعابية لدى المجتمع، ليكون أقدر على الانتفاع المعرفي.

إضافة لما سبق، فقد استحضرت الدراسة نموذجين قياسيين، الأول لحساب المستوى المعرفي للاقتصاد (Level Measure Index-LMI) ، و الثاني لقياس التفاوت (التباين) في حجم الاقتصاد المبني على المعرفة (Index of Disparity-Iod).

يستخلص من المعايير والتصنيفات الواردة في الدراسات السابقة، وغيرها من الدراسات العالمية، أن الصيغ والمناهج العالمية المعتمدة لقياس حجم وأداء الاقتصاد القائم على أساس المعلومات والمعرفة تتنوع وتختلف باختلاف الأنماط الاقتصادية في الدول موضع الدراسة.

إلا أن الأساس المتفق عليه في معظم الدراسات العالمية، ابتداء من ماكلوب، وصولا لمنظمة التعاون والتنمية الاقتصادية، أن العامل أو المؤشر المباشر للدلالة على حجم قطاع المعرفة والمعلومات، هو حجم قوة العمل المعلوماتية داخل الاقتصاد، ونسبة القيمة المضافة للأنشطة المعلوماتية إلى الناتج المحلي الإجمالي، و نتائج المؤشرين في المحصلة جدا متقاربة. ومنه يمكن الوصول لنتيجة أن عملية قياس اقتصاديات المعلومات في فلسطين تحتاج من الباحث لإعداد صيغة وآلية عمل تتناسب مع الظروف والمعطيات الاقتصادية السائدة، وهو ما سيبحث في الموضوع التالي.

الفصل الثالث

واقع اقتصاديا المعلومات في الاقتصاد الفلسطيني

الفصل الثالث

واقع اقتصاديا المعلومات في الاقتصاد الفلسطيني

3-1: هيكل الاقتصاد الفلسطيني:

بلغ عدد السكان في الضفة الغربية وقطاع غزة حسب تقديرات سنة (2003) (3.6) مليون نسمة تقريبا، بواقع (2.3)مليون نسمة في الضفة الغربية، و(1.3) مليون نسمة في قطاع غزة. ووفقا لمعايير منظمة العمل الدولية، بلغ عدد المشاركين بالقوى العاملة وفقا لتقديرات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني للعام 2003 (815 ألفا)، بينما كان العدد (735 ألفا) في الربع الثالث من العام (2000) أي قبل اندلاع انتفاضة الأقصى المباركة.

وعن معدلات البطالة، فقد أشارت التقديرات إلى ارتفاع نسبة البطالة الحقيقية في المناطق الفلسطينية خلال فترة انتفاضة الأقصى لتصل إلى (25.5%، 31.3%، 30.4%) للأعوام (2001، 2002، 2003) على التوالي مقارنة بمعدلات (11.8%، 14.5%) للأعوام (1999، 2000). وجاءت نسب البطالة موزعة بواقع 31.4% في الضفة الغربية (115,000 عاطل عن العمل)، و 38.6% في قطاع غزة (83,000 عاطل عن العمل) (المراقب الاقتصادي، 2003).

توزع العاملون على القطاعات الاقتصادية وفق تقديرات الربع الثاني من العام (2003) للضفة الغربية بواقع (19.4%) للقطاع الزراعي، و (14.2%) للصناعة، و (8.3%) للإنشاءات، و (58.1%) للخدمات. وفي قطاع غزة، توزعت تلك النسب بواقع (15.9%) للزراعة، و(9.4%) للصناعة، و(5.2%) للإنشاءات، و(69.9%) للخدمات.

بلغت تقديرات القيمة الاسمية لمعدل الأجر اليومي الصافي للمستخدمين بأجر للعام (2003) (72.5) شيكلا للعاملين في الضفة الغربية، و(55.3) شيكلا للعاملين في قطاع غزة. وارتفعت نسبة الإعالة في الأراضي الفلسطينية من (4.8) في الربع الثالث من العام (2000) إلى (6.0) في الربع الرابع من العام (2003)، أي بمعدل ارتفاع (25%). وارتفعت نسبة المستخدمين بأجر ممن تقل أجورهم الشهرية عن خط الفقر المكافئ من (43.5%) في الربع الثالث من العام (2000)، إلى

(59.1%) في الربع الرابع من العام (2003) ، أي بمعدل ارتفاع مقداره (35.9%) (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، البيان الصحفي، 2004).

ويشير تقرير أصدرته منظمة أونكتاد (UNCTAD) إلى أن الناتج المحلي الإجمالي الفلسطيني قد تراجع بنسبة (24%) عام (2001) مقارنة مع العام (2000)، وتراجع بنسبة (22%) عام (2002)، وهذا يعني أن الدخل الفلسطيني تراجع بنسبة (46%) مقارنة مع عام (2000). وقدرت تلك المنظمة الناتج المحلي الإجمالي الفلسطيني للعام (2002) بنحو (3.3) مليار دولار بالأسعار الثابتة (الهيئة العامة للاستعلامات، 2003)، بينما لم تتوفر أي تقديرات رسمية من الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني حول قيمة الناتج المحلي الإجمالي الفلسطيني للعام (2003) حتى لحظة إعداد هذه الدراسة.

وعن المستوى العام للأسعار (الرقم القياسي لأسعار المستهلك)، فقد ارتفع بنسبة (1.22%) خلال العام (2001)، وبنسبة (4.04%) في العام (2002)، وكان معظم التضخم في الأراضي الفلسطينية ناجما عن ارتفاع أسعار النقل والاتصالات والمسكن ومستلزماته (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2003).

انخفض نصيب الفرد من الناتج المحلي الإجمالي عام (2000) بنسبة (28.4%) عما كان عليه عام (1994)، حيث بلغ آنذاك (1330.2) دولارا للفرد في السنة، وتراجع إلى (952) دولارا للفرد عام (2000). ويذكر هنا أن حجم نصيب الفرد من إجمالي الناتج المحلي كان قد بلغ ذروته في العام (1999) (أي العام الذي سبق انتفاضة الأقصى) حيث وصل إلى (1575) دولارا أمريكيا (الهيئة العامة للاستعلامات، 2003).

تجدر الإشارة بأن هيكل الاقتصاد الفلسطيني ومصادر تمويله قائمة في جزء كبير منها على المساعدات والقروض والمنح الدولية، خاصة بعد تراجع الطاقة الضريبية للاقتصاد المحلي من جهة، وتزايد الاحتياجات الاجتماعية والأساسية من جهة أخرى، وذلك نتيجة للسياسات الإسرائيلية العدوانية التي تفرضها على المناطق الفلسطينية منذ اندلاع انتفاضة الأقصى، يقابلها سياسات حكومية فلسطينية

غير فعالة، مما أدى لزيادة حجم الدين العام ليصل إلى ما يقارب (1.2) مليـار دولار خـلال العـام (2004)، ما يشكل عبئا ثقيلا على الأجيال القادمة (عبد الكريم، 2003).

يمكن إجمال ملامح وبيئة الاقتصاد الفلسطيني على أنه اقتصاد صغير وضعيف نسبيا، وتـابع في حركته للمؤثرات الخارجية، وخصوصا الإسرائيلية منها، ويعاني من سياسات اقتصادية غير فعالة. فأزمة الاقتصاد الفلسطيني هي أزمة مركبة، تبدأ بشـكل أساسـي باسـتمرار الاحـتلال والعـدوان الإسرائيلي، وتمر بمزاجية المساعدات الدولية، وتنتهي بضعف كفاءة السياسات الاقتصادية وفعاليتهـا، وقصور في النظام القضائي.

3-2: واقع التنمية البشرية الفلسطينية وخصائصها:

في تقرير التنمية الإنسانية العربية الذي صدر سنة (2003) بعنوان "نحو مجتمع المعرفة"، جاء ذلك التقرير ليؤكد على افتقار الشعوب والأنظمة العربية لمقومات النهوض المعرفي، وليركـز علـى أهمية السعي الدؤوب لامتلاك مقومات النهوض التنموي في مناحي الحيـاة السياسـية والاجتماعيـة والثقافية والاقتصادية والمعرفية كافة. ويرتكز مجتمع المعلومات بحسب التقرير على الأركان التالية (فرجاني، 2003):

1. إطلاق حريات الرأي والتعبير والتنظيم
2. النشر الكامل لتعليم راقي النوعية
3. توطين العلم
4. التحول نحو نمط إنتاج المعرفة في البنية الاجتماعية والاقتصادية
5. تأسيس نموذج معرفي عربي عام، أصيل، منفتح، ومستنير

والوضع التنموي في فلسطين ليس بأفضل حال منه في باقي الدول العربية، بل ويضاف إليـه أكثر من نصف قرن من الاحتلال، وحداثة وقصور في بنيته التنموية.

ومن مؤشرات التنمية البشرية في فلسطين ازدياد معدلات الفقر المدقع لأكثـر مـن (70%)، وارتفاع نسبة البطالة لقرابة (36%) (تقرير التنمية البشرية الفلسطيني، 2002).

ومن مؤشرات قطاع التعليم الفلسطيني، فقد فاق عدد التلاميذ في قطاع التعليم العـــام المليـــون تلميذا، أي أن التعليم العام يشكل قطاعا كبيرا نسبيا بالنسبة لمقدرات البلاد، الأمر الذي سيستمر لمـــدة عقد كامل على الأقل. وترجع الزيادة المستمرة في أعداد التلاميذ إلى سببين، الأول: ارتفـــاع معـــدل نسبة الخصوبة وبالتالي صغر سن السكان، والثاني: الارتفاع المستمر في نسب الالتحاق بالتعليم، ففي سنوات السبعينات، كانت نسبة الالتحاق حوالي النصف في المرحلة المتوسطة، والثلث فـــي المرحلـــة العليا من التعليم العام. أما الآن، فقد أصبحت نسبة الالتحاق في المرحلة المتوسطة شبه كاملة، وفـــي المرحلة العليا تفوق النصف، وقد تصدرت فلسطين والإمارات العربية المتحدة قائمة الدول العربية في مجال توفير التعليم العام حسب تقارير اليونسكو، حيث وصلت نسبة التعلـــيم الأساســـي لمـــا يقـــارب (100%) سنة (2002). وأشارت إحصاءات وزارة التربية والتعليم إلى عدم وجود فوارق تذكر فـــي نسب الالتحاق بالتعليم بين الذكور والإناث في سن الدراسة، إذ شكل التلاميذ الـــذكور (50.5%) مـــن المجموع للعام الدراسي (2003-2004) بينما شكلت الإناث (49.5%)، وفاق عـــدد الطالبـــات فـــي المرحلة الثانوية عدد الطلاب. أي أن الفارق بين الجنسين في التعليم حتى نهاية المرحلة المدرسية قـــد زال، وهذا دليل واضح على التقدم الاجتماعي.

ولهذا الإقبال على التعليم ملابساته السلبية، فالاكتظاظ في الصفوف أعلى من المستويات التـــي تسمح بالمحافظة على عملية تربوية سليمة، فرغم أن عدد المدارس يزداد بمعدل مائة مدرسة ســـنويا، إلا أن تلك الزيادة لم تتمكن من اللحاق بارتفاع عدد التلاميذ، الأمر الذي يتطلب إعادة النظر بسياسات التمويل للعملية التعليمية ومصادره. ووفق إحصاءات وزارة التربية والتعليم للعام الدراسي (2003-2004)، فقد بلغ عدد المدارس في الضفة الغربية وقطاع غزة (2102) مدرســـة (تشـــمل المـــدارس الحكومية والخاصة ومدارس الوكالة)، تحتوي على (28668) شعبة دراسية، تضم (1024285) طالبا وطالبة، يعلمهم (44518) معلما ومعلمة (إحصاءات التعليم العام، 2003-2004).

أما التعليم العالي، تبين إحصاءات (2002) أن (28%) من السكان بين (25-44 سنة) قد أتموا دراسة ما بعد المرحلة الثانوية، وأن (48%) من الحاصلين على درجة البكالوريوس، و(18%) من الحاصلين على شهادات في الدراسات العليا، كانت من جامعات فلسطينية، وقد زادت تلك النسبة بشكل ملحـــوظ

في السنوات الست الأخيرة. ويوضح ذلك أن قطاع التعليم العالي المحلي زود المجتمع الفلسطيني بنسبة كبيرة من الجامعيين، أي أن فلسطين تسير نحو الوضع الطبيعي في البلدان المتقدمة والمتوسطة التقدم، حيث يلتحق غالبية الطلبة في مؤسسات البلاد، وأقلية منهم فقط في مؤسسات أجنبية.

بالنسبة للإناث، فقد بلغت نسبة الملتحقات بالتعليم العالي إلى إجمالي عدد الملتحقين حوالي (45.3%) في العام الدراسي (2002-2003)، حيث بلغ عدد الملتحقين (ذكورا وإناثا) في مؤسسات التعليم العالي كافة (91408) طالبا وطالبة، بمعدل نمو سنوي (12%) منذ العام الدراسي (1994-1995) وحتى (2002-2003) (الجهاز المركزي للإحصاء، مسوح التعليم).

وجاء تقرير التنمية البشرية الفلسطيني في العام (2002) ليقدم تحليلا لمحددات التنمية الفلسطينية، والمتمثلة في الاحتلال الإسرائيلي، والمقتضيات الدولية وخصوصا تلك المرتبطة بالتمويل الدولي ودوره في العملية السياسية من ناحية، والعملية التنموية من ناحية أخرى، ويطالب التقرير المانحين التفكير بالعملية التمويلية ضمن تحقيقها لإحداث التغييرات القصيرة الأمد من ناحية والتراكمية على المستوى الحياتي والتنموي وأيضا دورها من حيث خلق المناخ السياسي المواتي لتحقيق واستدامة التنمية.

وركز التقرير على مؤسسات الحكم المحلي وأهمية المشاركة المجتمعية فيها، وضرورة تمكين المجتمعات المحلية واستثمار مؤسساتها لتكون الركن الأساس في تطوير قدرات المجتمع الفلسطيني. ولا يمكن -حسب التقرير- تحقيق هذا التحول إلا إذا تم تفعيل وترشيد عمل المؤسسات المركزية للسلطة الفلسطينية، مع تعزيز المشاركة المؤسساتية والقانونية واتباع أسس مهنية في اتخاذ القرار والتخطيط والتعيينات.

وقدم التقرير عرضا مفصلا للجوانب المختلفة في مجال التربية والتعليم، حيث ركز على نوعية التعليم وارتباطه بالتنمية المستدامة. ولعل من أهم النقاط حساسية ما تطرق له التقرير من ضرورة إعادة النظر في هيكل الأجور للمعلمين، والتأكيد على أهمية ربط الإنفاق على التعليم في الناتج المحلي الإجمالي لتصبح ضمن المستويات الدولية المثلى.

ومن اللافت للانتباه افتقار التقرير لمتطلبات النهوض بمجتمع المعرفة والمعلومات، حيث ركز على المؤشرات التعليمية الكمية التقليدية متجاهلا الدور الكبير الذي بدأت تلعبه مؤسسات البحث العلمي والتطوير التقني في النهوض بالمجتمعات الحديثة، وضرورة إقحام تلك المؤسسات بمستويات المؤسسة التعليمية كافة.

3-3: مقومات مجتمع المعرفة الفلسطيني

عرف تقرير التنمية الإنسانية العربية مجتمع المعرفة على أنه ذلك المجتمع الذي يقوم أساسا على نشر المعرفة وإنتاجها وتوظيفها بكفاءة في جميع مجالات النشاط المجتمعي والاقتصاد والسياسة والمجتمع المدني والحياة الخاصة وصولا للارتقاء بالحالة الإنسانية باطراد، أي تحقيق التنمية الإنسانية (فرجاني، 2003).

وعلى الرغم من الجهد الكبير المبذول في فصول ذلك التقرير الصادر عن برنامج الأمم المتحدة الإنمائي، إلا أن طريقة تناوله لتعريف واضح وآلية دقيقة للتعامل مع مصطلح مجتمع المعرفة اتسمت بشيء من الغموض والتشويش. فجملة التعريفات التي استخدمها التقرير لمصطلحات المعرفة ومجتمع المعرفة والمعرفة الكثيفة والمعرفة الراشدة (ص 126) ومجتمع المعرفة العالمي والمعرفة الحقة (ص 70)، كلها مصطلحات واسعة فضفاضة تحدث نوعا من الإرباك لدى القارئ في عملية فهمه للمقصود من غاية التقرير، والمتمثلة بالولوج نحو مجتمع معرفة عربي.

وقد ركز التقرير على ضرورة اعتماد سياسات زيادة الإنتاج الزراعي والصناعي في البلدان العربية كوسيلة للنهوض بمجتمع المعرفة (ص 137)، وركز في نفس الوقت على ضرورة أن تصبح غاية بناء مجتمع المعرفة من أولويات الحكومات والقطاع الخاص (ص 137). يلاحظ أن سلم الأولويات في هذه الحالة مفقود، وقد يكون من غير المنطقي تحديد سلم أولويات صريح ومحدد، الأمر الذي يتطلب الإشارة للعلاقة المتحركة التبادلية بين أولويات التنمية الإنسانية والتي قد تتقدم فيها القاعدة المعرفية كوسيلة بناء، أو يتقدم الإنتاج الصناعي والزراعي، كل دولة ومعطياتها. غير أن الوصول لمجتمع المعرفة هو في نهاية المطاف إحدى وسائل التنمية الإنسانية وغاياتها.

من هنا كان لا بد على الباحث في هذه الدراسة تحديد الآليات المناسبة والشبكة العنقودية اللازمة للحالة الفلسطينية لبناء مجتمع معرفة فلسطيني، مع بيان المقومات المتاحة واللازم توفرها في المستقبل.

3-3-1: عناقيد المعرفة- الحالة الفلسطينية

يتطلب السعي لإقامة مجتمع فلسطيني يقوم على المعرفة وضع إستراتيجيات عليا تحقق التكامل بين استيعاب المعرفة واكتسابها ونشرها، ومن ذلك إيجاد حلقات وصل بين نظم التعليم ونظم التدريب وطلب سوق العمل في القطاعين العام والخاص، وإيجاد صلات تربط المبدعين والباحثين ومحللي السياسة مع المنتجين وصناع القرار.

ولا بد من السعي في هذا الاتجاه لخلق ومراكمة رأس المال المعرفي المستخدم في إنتاج المعارف الجديدة لخلق ثروة معرفية متنامية، والثروة المعرفية هي عبارة عن مجمل المعارف والعلوم والبنى الرمزية التي توصل إليها المجتمع. كل ذلك يحتاج لسياسات حكومية فوق قطاعية ترسم سلم أولويات المرحلة بما ينسجم واحتياجات التنمية الفلسطينية المستدامة.

ومن الحقائق المتاحة للحالة الفلسطينية اللازمة للتمكن من مواجهة استيعاب احتياجات التنمية المعرفية الفلسطينية، أن الصادرات تشكل ربع الناتج القومي المحلي الفلسطيني، بينما يصرف نصف هذا الناتج على الاستيراد، وغالبيته من السلع الاستهلاكية. وتعادل القيمة الاقتصادية لساعة عمل فرد في قوة العمل الإسرائيلية عشر أضعاف قيمة ساعة عمل فرد في قوة العملَ الفلسطينية. وتنتج إسرائيل في أسبوعين ما تنتجه فلسطين في سنة كاملة. وتصرف إسرائيل مائتي ألف دولار لتدريب عامل في قطاع التكنولوجيا المتقدمة، ومقابل ذلك فإنها تصدر مائة ألف دولار من منتجات هذا القطاع سنويا لكل عامل فيه، أي أنها تسترد استثمارها في تدريبه خلال سنتين فقط.

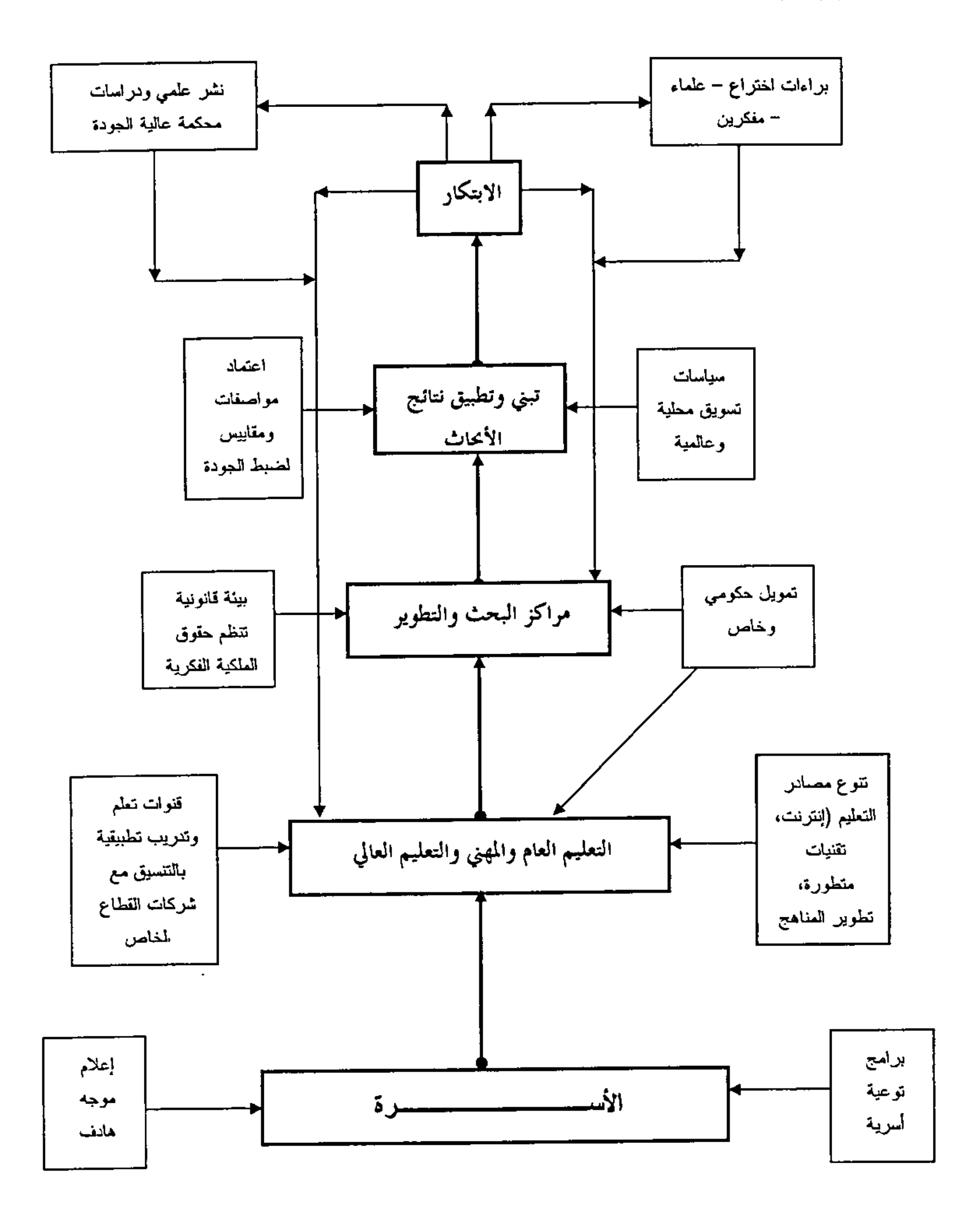
وللتأكيد على أهمية إنتاج المعرفة، يذكر أن الناتج القومي المحلي للفرد في إسرائيل يبلغ نحو (60%) من قيمته بالولايات المتحدة، بينما قيمته بالكويت أقل من نصف قيمته في الولايات المتحدة،

وفي المملكة العربية السعودية حوالي الثلث. وهذا دليل واضح على أن إنتاج المعرفة أصبح مجـديا أكثر من امتلاك المواد الخام أو حتى من الصناعات التقليدية (ريحان، 2003).

إن سلم الاحتياجات المعرفية للحالة الفلسطينية يمكن تشكيلها على شكل عناقيد ارتباطات أمامية وخلفية تحقق نوعا من التكامل والانسجام للسياسات العامة للدولة، ويمكن تشكيل تلك العناقيـد علـى النحو الذي ارتآه الباحث كما هو مبين في الشكل (3-1).

يلاحظ من الشكل رؤية الباحث لسلم الأولويات والعلاقات التكامليـة والتبادليـة لجملـة مـن الأنشطة المجتمعية والاقتصادية على صعد الإعلام والتعليم والتمويل والمعارف والتسـويق والقـانون وغيرها من الأنشطة التي يمكن أن تشكل قاعدة متينة وبنية تحتية صلبة لمجتمع المعرفة والابتكـار، الذي بدوره يقود إلى اقتصاديات المعلومات.

شكل رقم (1:3) شبكة عناقيد المعرفة



3-3-1-1: الأسرة

تشكل الأسرة قاعدة الهرم من حيث احتضانها وتنشئتها للقدرات الكامنة لدى الطفل، ويأتي دور الأسرة في إنتاج المبدعين بأن يسود الأسرة مناخ من الحرية والحوار والديمقراطية، وأن يضفى على الجو العائلي روح التسامح مع الحوارات الناقدة، والأفكار غير المألوفة، وإتاحة الفرصة للتحرر المنضبط، فالمبدعون لا ينحدرون من أسر تعاني من الضغوط والصراعات والمشاكل العائلية.

من هنا يبرز دور الإعلام الهادف الموجه، وبرامج التوعية الأسرية كأنشطة مساندة تدعم شمولية الرؤية لمجتمع تشكل الأسرة فيه اللبنة الأولى لخلق الإبداع البشري.

3-3-1-2: التعليم بين مجتمع المعرفة واقتصاديات المعلومات

يأتي التعليم بالمرتبة الثانية في سلم بناء مجتمع المعرفة، ويعتبر قطاع التعليم المصنع الأساس للإبداعات والعقول القادرة على الابتكار، والحديث عن قطاع التعليم يتطلب الخوض في مراحل العملية التعليمية المختلفة، والجهات الراعية لأنشطة التعليم بكافة فروعها.

وتعتبر وزارة التربية والتعليم العالي المسؤول الأول عن صيانة قطاع التعليم وتطويره، يشاركها في ذلك العديد من الوزارات والهيئات الحكومية والأهلية، وتشمل:

- **وزارة الحكم المحلي:** ويقع عليها مسؤولية ضمان تزويد المدارس بالتيار الكهربائي والمياه وشبكة المجاري وشبكة الطرق الصالحة، توفير الأبنية والملاعب المدرسية.
- **المجلس الفلسطيني للتنمية والإعمار – بكدار:** وهو مكلف بإعطاء الأولوية لمشاريع البنية التحتية التعليمية وتمويلها.
- **وكالة الغوث:** وتتحمل مسؤولية قطاع تعليم اللاجئين وتطويره بما يتناسب مع المعايير الدولية.
- **المؤسسات الأهلية:** وتتحمل مسؤولية إعداد الأبحاث والدراسات والندوات التي تهدف إلى توعية الأهالي والهيئات العامة بأهمية تعليم الأطفال، وبالمشاكل التي يعاني منها قطاع التعليم.

- **المجلس التشريعي:** وتعنى بسن التشريعات المتوافقة مع المعايير الدولية لحقوق الإنسان في مجال التعليم، والحرص على تخصيص الموازنة الكافية لهذا القطاع، ومراقبة عمل وسياسة وخطط الحكومة في هذا المجال.

- **وزارة المالية:** مسؤولة عن توفير الاعتمادات المالية الضرورية للنهوض بقطاع التعليم بما يتوافق مع المعايير الدولية.
- **الاتحادات ونقابات المعلمين:** وتسعى للعمل على تحقيق مطالب العاملين في القطاع التعليمي، بما يضمن جودة الخدمة التعليمية، وبشكل لا يمس بمصلحة التلاميذ والمصلحة العامة.

- **الجامعات:** العمل على تطوير برامجها وتخصصاتها وفقا لاحتياجات المجتمع المحلي والاتجاهات العلمية والعملية العالمية.

وفي هذه الدراسة، سيتم التركيز على التعليم العام والعالي من خلال تناول العملية التعليمية بكافة مراحلها المدرسية والمهنية والجامعية، مع الوقوف على أهمية وأهداف واحتياجات كل مرحلة على النحو التالي:

أ: التعليم العام

تشير إحصاءات التربية والتعليم إلى زيادة كبيرة في أعداد الطلبة لكافة المراحل المدرسية، فقد فاق عددهم المليون طالب وطالبة في العام الدراسي (2003-2004)، توزعوا بواقع (60%) في مدارس الضفة الغربية، و (40%) في قطاع غزة. ويشكل بذلك عدد الطلاب قرابة (28%) من مجموع التعداد العام للسكان في الأراضي الفلسطينية، وهي نسبة مرتفعة تشكل عبئا على الموازنة العامة نظرا لارتفاع مخصصات التعليم من بنى تحتية ومبان ورواتب معلمين وغيرها من النفقات الرأسمالية والجارية.

وفي هذا المجال لا بد من الحديث عن مخصصات قطاع التعليم العام من الموازنة العامة للسلطة الفلسطينية. حيث يلاحظ استئثار النفقات الجارية بالحصة الأكبر من إجمالي النفقات العامة على قطاع التعليم العام، والتي بقيت على مدى أربع سنوات الدراسة تستأثر بما يفوق (99%) من تلك

النفقات، وكان لبند الرواتب والأجور ما نسبته (93%) من إجمالي الإنفاق العام، وهو مؤشر سلبي مقارنة بطبيعة عمل الوزارة، خاصة مع استمرار انخفاض قيمة رواتب وأجور العاملين الحقيقية فيها، التي هي أصلا متدنية مقارنة بالقطاعات الحكومية المدنية الأخرى، بالإضافة إلى التآكل المتواصل في الأجور والرواتب بشكل عام، وحاجة الوزارة المستمرة للنفقات التطويرية. ويذكر أن مشروع موازنة (2004) الخاص بوازرة التربية والتعليم لم يعتمد لبند الحاسب أي مخصصات مالية. كل ذلك ينعكس سلبا على قطاع التعليم ونوعية الخدمات الخاصة بهذا القطاع، هو ما يستدعي من القائمين عليه والمعنيين مزيدا من الاهتمام الجاد والفعال (جدول (1) الملحق).

والجدول (2) في قائمة الملاحق يظهر حجم المفارقة بين فلسطين ومجموعة مختارة من دول العالم من حيث حصة الرواتب والأجور من إجمالي الإنفاق العام على التعليم في تلك الدول للعام (2002)، ويلاحظ من الجدول تصدر المناطق الفلسطينية لأعلى نسبة بواقع (93%)، بينما لم تتجاوز تلك النسبة (34%) في نيوزيلندة، و(36%) في الإمارات العربية المتحدة، و(70%) في الأردن، وغيرها من الدول المتقدمة والنامية التي بقيت حصة الإنفاق فيها على الرواتب والأجور تشغل ما نسبته نصف الإنفاق على التعليم العام أو أكثر من ذلك بقليل.

يلاحظ استخدام الكثير من الدراسات العالمية لمؤشر حصة الإنفاق على قطاع التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي كمؤشر على كفاءة العملية التعليمية، وهو في نظر الباحث مؤشر أبعد ما يكون عن عكس مدى اهتمام الحكومات بذلك القطاع. فبمقارنة بسيطة أخذت مجموعة دول، تبين أن المناطق الفلسطينية تعتبر من أولى الدول في ميزان المفاضلة على أساس الإنفاق، وهو ما تظهره القراءة الأولى للجدول (3) في الملحق.

غير أن تلك المقارنة مضللة إلى حد بعيد، ولا تعكس المفاضلة الحقيقية بين الدول من حيث درجة إيلائها الأهمية لقطاع التعليم العام، ذلك أن حجم الناتج المحلي الإجمالي لتلك الدول يعمل على قلب معاني تلك النسب. وحتى تكون المقارنة أدق، يمكن أخذ مجموعة من الدول المتقاربة سكانيا، ومن ثم إيجاد قيمة الإنفاق على التعليم باستخدام النسب الواردة في الجدول (3). والجدول (3-1) يظهر تلك المقارنة بشيء من التفصيل.

جدول رقم (1:3) حجم الإنفاق على قطاع التعليم العام لمجموعة دول متقاربة سكانيا للعام 2002

المؤشر الدولة	الناتج المحلي الإجمالي (مليار دولار)	الإنفاق على التعليم كنسبة من GDP	الإنفاق على التعليم (مليون دولار)
فنلندة	121	%7.1	8,591
إسرائيل	102	%7.6	7,752
الأردن	9.3	%6.3	585
فلسطين	4.0	%7	185

المصدر: world bank، 2003

مراكز الإحصاء التابعة للدول المدرجة بالجدول

يظهر من خلال الجدول التباين الواضح في مقدار ما تنفقه دول مثل فنلندة وإسرائيل والأردن على قطاع التعليم لديها (وهي دول يقترب تعداد سكانها من خمسة ملايين نسمة)، وبين ما تنفقه فلسطين على قطاع التعليم. حيث أن دولة مثل فنلندة تنفق (46) ضعف ما تنفقه فلسطين على التعليم، وإسرائيل (42) ضعف، والأردن ثلاثة أضعاف، وهو مؤشر سلبي بكافة المقاييس، حيث يظهر مقدار النقص الذي يعاني منه قطاع التعليم من مدارس وطلبة ومعلمين ومناهج وتجهيزات وغيرها من المنصرفات اللازمة لبناء المؤسسة التعليمية.

وللتأكيد على أهمية تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني، لا بد من دراسة واقع **التعليم والتدريب المهني** الرسمي في المدارس الفلسطينية والتي وجدت لتحقيق جملة من الأهداف أهمها:

1. إعداد القوى البشرية المدربة في مستوى العمالة الماهرة في مجالات الصناعة والزراعة والخدمات لتلبية حاجات المجتمع والتنمية.

2. إعداد الطلاب للالتحاق بمؤسسات التعليم العالي.

يمثل مسار التعليم والتدريب المهني والتقني تحولا نوعيا في الفكر التربوي الفلسطيني، وقد شارك في التخطيط له كل من وزارة التربية والتعليم العالي، ووزارة العمل، وجهات أخرى. ويأتي هذا المسار كمحصلة منطقية للواقع السكاني والتعليمي والاقتصادي في فلسطين، فالنمو السكاني وزيادة

الإقبال على التعليم يجعلان استمرار التوجه نحو المسار الأكاديمي سببا لعدم التوازن في الكفاءات الفلسطينية.

ونظرا لمركزية الموارد البشرية من جهة، وقلة الموارد الطبيعية من جهة أخرى، فإن المهارات المهنية والتقنية تصبح عنصرا أساسيا للتقدم الاقتصادي في المناطق الفلسطينية (تقرير التنمية البشرية الفلسطيني، 2002) والانطلاق التدريجي إلى اقتصاديات المعلومات.

تشتمل برامج التعليم المهني في المدارس الثانوية المهنية على (27) برنامجاً يتم تقديمها في (76) مدرسة، توزعت بواقع (68) مدرسة في الضفة الغربية، و(6) مدارس فقط في قطاع غزة، ويمكن تصنيف هذه البرامج إلى ثلاث مجموعات:

1. برامج التعليم الثانوي الصناعي.
2. برامج التعليم الثانوي الزراعي.
3. برامج التعليم الثانوي التجاري.

ومن المقرر أن ترتفع نسبة الالتحاق بالمسار المهني من (3%) للعام الدراسي (2001-2002) إلى (7%) في العام الدراسي (2004-2005) وفق الخطة الخمسية التطويرية لوزارة التربية والتعليم. ووفق إحصاءات وزارة التربية والتعليم، فإن أعداد الطلبة الملتحقين بالمدارس المهنية في الضفة الغربة وقطاع غزة قد ارتفع من قرابة (3000) طالب للعام الدراسي (2000-2001) إلى نحو (7000) طالب في العام الدراسي (2003-2004).

ويضاف لبرامج التدريب المهني الرسمية سابقة الذكر برامج تدريب غير رسمية تابعة لجهات إشراف مختلفة، وتضم:

1. مراكز التدريب المهني التابعة لوزارة العمل الفلسطينية.

2. المراكز الاجتماعية لتأهيل الشبيبة التابعة لوزارة الشؤون الاجتماعية.

3. مراكز التدريب المهني التابعة لوكالة الغوث الدولية UNRWA والجمعيات المتخصصة بالتدريب طويل الأمد.

4. المؤسسات التنموية والمنظمات غير الحكومية NGO'S.

5. الجمعيات الخيرية.

6. مراكز التدريب الخاصة (الأهلية).

وتحتوي تلك المراكز العديد من البرامج التي يمكن تصنيفها في أربع مجموعات:

1. برامج التدريب الصناعي.

2. برامج التدريب الزراعي.

3. برامج التدريب التجاري.

4. برامج التدريب الخدمي.

يلاحظ افتقار برامج التدريب الرسمية وغير الرسمية لأنشطة تعنى بتخريج كفاءات فنية في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واقتصارها على الأنشطة التقليدية، الأمر الذي يعكس قصورا في شمولية الرؤية للجهات المعنية بوضع تلك البرامج، ناهيك عن شح الموارد المادية المتاحة، واللازمة لتمويل مثل تلك المسارات التقنية.

إن تخريج كفاءات فنية متوسطة في مجالات تقنيات المعلومات والاتصالات يعتبر أمرا غاية في الأهمية للحالة الفلسطينية لعدة أسباب، منها:

1. أن عملية خلق قاعدة إنتاجية في مجال صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (على رأسها صناعة البرمجيات) تحتاج لتوفير المهارات الفنية المتوسطة وبأجور مناسبة للتقليل من كلفة الإنتاج، وبالتالي لزيادة المقدرة على المنافسة العالمية.

2. يلاحظ من تجارب دول عديدة نجحت وبتفوق في المنافسة العالمية في شتى مجالات صناعة التكنولوجيا أنها بدأت نجاحاتها بتكوين قاعدة عريضة من ذوي الخبرات الفنية التكنولوجية متوسطي التأهيل والتدريب، وزجهم في سوق الإنتاج التقني، مما كون لدى تلك الدول سياسة وتوجه شعبي نحو ذلك القطاع، وهو ما حصل في الهند ودول النمور الآسيوية على سبيل المثال. ولا بد للحالة الفلسطينية الإفادة من تلك التجارب الناجحة.

وتجدر الإشارة هنا لمبحث التكنولوجيا الذي تمت إضافته للمنهاج الفلسطيني الجديد، وهو مبحث يحتاج إلى توفر عناصر التكنولوجيا في المدارس من مختبرات وأجهزة حاسب وغيرها، حيث يوجد في المناطق الفلسطينية نحو (1500) مدرسة حكومية، منها (300) مدرسة في قطاع غزة، والباقي في الضفة الغربية، (600) مدرسة من إجمالي عدد المدارس تحتوي على مختبرات حاسب، وهي مختبرات في أغلبها صغيرة تشكو نقصا في الأجهزة قياسا بالكثافة الطلابية، والباقي لا يتوفر بها أي مختبر حاسب. وتلك قضية تتطلب تفعيل السياسات الاقتصادية الرسمية والشعبية لإيجاد آليات صرف مستدامة كفيلة بتمويل باقي مدارس الضفة الغربية وقطاع غزة بمتطلبات مختبرات الحاسب المتطورة.

ب: التعليم العالي

إن فلسفة وأهداف التعليم عامة والتعليم العالي خاصة تقوم أساساً على الإسهام في تحقيق التنمية في المجتمع، وتلبية متطلباته واحتياجاته، فالتعليم العالي هو "المصدر الرئيس لتكوين المهارات والدرايات العالية في المورد البشري باعتباره أهم الموارد لإحداث التنمية" (عمار، 1982).

وتظهر إحصاءات التعليم العالي الفلسطينية نتائج وأرقام متواضعة قياسا بالمؤشرات العالمية، فبأخذ مؤشر الإنفاق، يلاحظ شح الموارد المالية المخصصة لقطاع التعليم العالي، حيث بلغ إجمالي الإنفاق المحلي (14.7) مليون دولار للعام (2001)، بنسبة مشاركة لم تتجاوز (1.06%) من مخصصات الموازنة العامة، وارتفع حجم الإنفاق سنة (2004) بشكل ضئيل لا يتناسب مع تطور احتياجات القطاع المتزايدة ليصل لنحو (22.7) مليون شيكل، بنسبة مشاركة قدرت بنحو (1.2%) من مخصصات الموازنة العامة (جدول (4)- الملحق).

ويذكر أن النفقات الرأسمالية التطويرية لم تحظ إلا بنحو (0.14%) من تلك المخصصات في العام (2004)، بزيادة (0.06%) عن عام (2001). وتساوت نسب مخصصات الأجور والرواتب من إجمالي الإنفاق على التعليم في قطاعي التعليم العام والعالي، حيث بلغت تلك النسبة (93%) للعام (2001)، و(93.4%) للعام (2004).

وجدير بالذكر أن النفقات الرأسمالية لوزارة التعليم العالي، ضمن موازنات السلطة الوطنية الفلسطينية لا تكاد تذكر مقارنة بإجمالي نفقات الوزارة، نظراً لاعتماد قطاع التعليم العالي على المساعدات الدولية في تمويل النفقات الرأسمالية التطويرية، وهذا ما يجب أخذه في الاعتبار لدى المهتمين في هذا القطاع.

ويرجع د. عليان الحولي في ورقته "حول تمويل التعليم العالي الفلسطيني" أسباب الأزمة المالية في الجامعات لعدة أسباب منها:

1. توقف الدعم المالي الخارجي (الأوروبي) في الفترة الأخيرة
2. عدم استلام الجامعات مخصصاتها من ميزانيات السلطة الوطنية
3. انخفاض سعر الساعة المعتمدة (عدم كفاية الأقساط الجامعية)
4. تراكم عجز مالي لسنوات متتالية
5. كثرة الإعفاءات الطلابية من الرسوم الدراسية
6. عدم وجود استثمارات وعوائد ذاتية للجامعة

ويقترح طرقاً بديلة لتمويل التعليم العالي منها استخدام مؤسسات التعليم العالي كمكاتب استشارية ومراكز إنتاج. وتقديم قروض للطلبة. واعتماد ميزانية مخصصة للتعليم العالي من السلطة الوطنية. وزيادة دور القطاع الخاص والشعبي في دعم الجامعات ووضع تصور عادل للأقساط الجامعية.

من هنا يمكن القول أن قطاع التعليم العالي في فلسطين يحتاج بحد ذاته لبحث شامل وخـاص، فهناك العديد من المعوقات التي يواجهها، ما يجعله محتاجا لإعادة تقييم شامل يأخـذ فـي الاعتبـار خصوصية الحالة الفلسطينية والقدرات والحاجات، وهذا يتطلب استراتيجيات وأهداف شاملة يتم الاتفاق عليها والعمل بها. لكن المهم حاليا هو الاستمرار في توفير النفقات المطلوبة له والاسـتخدام الأمثـل لها، فقطاع التعليم ذو أهمية كبيرة في تنمية وتطوير المجتمع وأحد المؤشرات الأساسية التي يمكن من خلالها قياس الفرق بين المجتمعات النامية والمجتمعات المتحضرة، إضافة لحقيقة أن التعلـيم العـالي يعتبر النواة الأهم في منظومة البحث العلمي والتطوير التقني، ما يجعله في مقدمة الأدوات المتبعة في كافة الدول المتقدمة والناهضة لبناء اقتصاديات المعلومات لديها.

ج: كليات المجتمع المتوسطة والتعليم التقني

يعد التعليم التقني نمطاً من أنماط التعليم العالي، وهو يحظى الآن بالعناية والاهتمام فـي كـل المجتمعات المتقدمة والنامية على حد سواء. وأصبح النهوض بهذا النوع من التعلـيم سـمة متميـزة للتطور الاجتماعي والاقتصادي والثقافي الذي تشهده هذه المجتمعات.

ويعرف التعليم التقني بأنه "ذلك النمط من التعليم العالي النظامي الذي يتضمن الإعداد التربوي وإكساب المهارات والمعرفة التقنية والذي تقوم به مؤسسات تعليمية نظامية لا تقل عن سـنتين بعـد الدراسة الثانوية؛ لإعداد قوى عاملة (أطر فنية) في مختلـف الاختصاصـات الصـناعية والإداريـة وغيرهما، وتقع عليها مسئولية التشغيل والصيانة والخدمات" (حمدان، 2001). ويتضمن التعليم التقني تعليماً عاماً، ودراسات علمية وتقنية، إلى جانب التدريب على المهارات ذات الصلة بتلك الدراسات.

ولا بد هنا من التعرف على التخصصات ذات الصلة بتكنولوجيا المعلومـات والاتصـالات، والتي تتولى مهمة تزويد السوق الفلسطينية بمهارات فنية في مجالات صيانة وتركيب وإنتـاج سـلع وخدمات معلوماتية، حيث تشير معطيات دوائر التسجيل والقبول بالكليات التقنية إلى أنهـا تضـم (9) مجالات وبرامج رئيسة تشمل (34) تخصصاً مهنياً وتقنياً، احتوت على (17) تخصصـا لهـا صـلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وهذه التخصصات هي: التكنولوجيا بالحاسـب والكهروميكانيـك والاتصالات السلكية واللاسلكية وإلكترونيات الصناعية والهندسة المعمارية وصيانة الآلات المكتبيـة

وتكنولوجيا الراديو والتلفزيون والرسم والتصميم بالحاسب والبرمجة وتحليل النظم وقواعد البيانات وإدارة وأتمتة مكاتب وتكنولوجيا المعلومات والوسائط المتعددة وإدارة المعلومات وتكنولوجيا صيانة الحاسب والشبكات ومعالجة البيانات وتكنولوجيا المساحة. وشكل المنتسبون بتلك التخصصات ما نسبته 35% من إجمالي الملتحقين بكليات المجتمع المتوسطة (إحصاءات التعليم العالي، 2001-2002).

وعلى الرغم من التقدم النسبي الذي أحرز في مجال إقبال الطلاب على الكليات التقنية، فإن نسبة الملتحقين بهذا النوع من التعليم لا تزال محدودة في حجمها إذا ما قورنت بالتعليم الأكاديمي، إذ لا تتعدى نسبة الملتحقين بالكليات التقنية إلى إجمالي عدد طلبة التعليم العالي (6%) في المناطق الفلسطينية (إحصاءات التعليم العالي، 2003-2004)، و ضعف إقبال الطلاب على الانخراط في الكليات التقنية وعزوفهم عنه يدل على عدم وجود توازن واضح بين التعليم الأكاديمي والتعليم المهني والتقني الذي توفره الكليات التقنية. ويرجع ذلك لأسباب عديدة منها:

1. النظرة الاجتماعية السلبية إلى مثل هذا النمط من التعليم لدى كل من الطلاب وأولياء أمورهم، والذين يفضلون الشهادة الجامعية على شهادة الدبلوم الفني المتوسط. إذ لا يزال ينظر إلى التعليم المهني والتقني في الكليات التقنية على أنه "تعليم من الدرجة الثانية لا يلتحق به إلا الطلاب الذين لم تسنح لهم فرصة الانضمام إلى التعليم الأكاديمي، وفي كثير من الحالات لا يؤُمه إلا هؤلاء المنتمون إلى طبقة خاصة من أفراد المجتمع الذين لا يستطيعون تأمين المصاريف اللازمة للتعليم العادي" (يوسف حلباوى، 1987).

2. إن فكرة الكليات التقنية ودورها في إشباع حاجات الأفراد والمساهمة في تحقيق التنمية الشاملة لم تفهم بوضوح من قبل عامة أفراد المجتمع ووسائل الإعلام.

3. ضعف إلمام الطالب بمفهوم التعليم المهني والتقني وأهمية دوره في تحقيق التنمية الشاملة بسبب ضعف التوجيه والإرشاد المهني في المراحل الدراسية التي تسبق مرحلة التعليم في الكليات التقنية (حمدان، 2001).

إن الاهتمام بالتعليم التقني والمهني يستلزم العمل على تطويره وتحسين نوعيته ومستواه، عن طريق اتباع سياسة التوجيه والإرشاد المهني لطلاب قبل المرحلة الثانوية، فضلاً عن تحقيق التكامل بين منظومة التعليم العام ومنظومة التعليم المهني والتقني، وذلك بتطعيم مناهج التعليم العام وبرامجه بالدراسات المهنية والفنية ذات الطابع العملي التطبيقي، فتدريس هذه المناهج يعد مدخلاً مناسباً للتفاعل مع البيئة المحلية، بما تحويه من توجهات نحو مشاركة الطلاب في تنمية تلك البيئة وتطويرها، بالإضافة إلى دورها في مساعدة الطلاب في إبراز الميول والقدرات المهنية والعملية لديهم، وتسهيل اندماجهم في الحياة العامة بتعقيداتها التقنية المتقدمة. فضلاً عن مساهمتها في تهيئة الطلاب للمراحل الدراسية اللاحقة، وتقريب هذا النمط من التعليم إلى نفوسهم ومداركهم.

د: الجامعات الفلسطينية

"لا شك أن للتعليم العالي، خاصة الجامعي، دور بالغ التميز والأهمية في منظومة التعليم، وفى منظومة اكتساب المعرفة بوجه عام. ولكن، على جانب آخر، أصبح تردى التعليم العالي في البلدان العربية- خاصة في منظور تردى نوعيته- من معالم التخلف، بمعايير العصر. والخوف أن يتحول التعليم العالي، إن استمر هذا التردي أو تفاقم، إلى أحد آليات تدويم تخلف البلدان العربية في عالم القرن الواحد والعشرين" (فرجاني، 1999).

وقد يكون السؤال الأهم في هذا الصدد: هل ما يعاني منه التعليم العالي في المناطق الفلسطينية يعزى لكم أم لنوع محتوى العملية التعليمية؟

في البداية يمكن الجزم أن مشكلة الكم بشكل عام لم تعد قائمة في المناطق الفلسطينية، فقد فاقت أعداد الملتحقين بالجامعات الفلسطينية للعام الدراسي (2003-2004) (90 ألف) طالب وطالبة توزعوا في مختلف المناطق الفلسطينية (وزارة التربية والتعليم العالي، 2004). غير أن المنظور الأبرز في هذه الدراسة يكمن في كم ونوع التخصصات العلمية المطلوبة لتوسيع قاعدة اقتصاديات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

في هذا الصدد قام الباحث باستخراج نسبة الملتحقين بالتخصصات العلمية في الجامعات الفلسطينية إلى إجمالي عدد الطلبة، وكانت النتيجة أن (26%) من إجمالي عدد الطلبة هم طلبة علوم طبيعية (كليات العلوم والهندسة والطب والصيدلة وتخصصات الحاسب). وفي مقارنة بسيطة لتلك النسبة مع بعض دول العالم، يتضح أن التعليم العالي الفلسطيني لا يشكو من مشكلة في كم الملتحقين بالتخصصات العلمية، وهو ما يظهره الجدول (5) في الملحق.

تبقى القضية الأهم في هذا المضمار متمثلة بنوع التحصيل العلمي المقدم لطلبة تخصصات العلوم الطبيعية ومدى ملاءمته مع الاحتياجات المحلية والعالمية. في هذا المجال، قام الباحث بإجراء مقابلات شخصية مع عينة شملت (50) أستاذا جامعيا من الكليات العلمية في جامعات النجاح وبيرزيت والقدس المفتوحة والأمريكية، وخلص الباحث من تلك المقابلات لنتائج أساسية يمكن إجمالها - كمؤشرات مبدئية للتعليم العالي الفلسطيني من وجهة نظر بعض أساتذتها- بالنقاط التالية:

1. تعاني الكليات العلمية في الجامعات الفلسطينية من انخفاض درجة ملاءمة وكفاية المساقات المطروحة في التخصصات لمتطلبات العصر العالمية.

2. هناك انخفاض واضح في مخصصات الكليات العلمية في الجامعات الفلسطينية، واللازمة لتمويل المواد الأولية والمختبرات والأجهزة والمعدات اللازمة للتطبيقات العملية، الأمر الذي يترك آثارا سلبية على نوعية التحصيل العلمي لطلبة الدراسات العليا.

3. الانخفاض العام لأداء ومخرجات العملية التعليمية للجامعات الفلسطينية، ما يشير للحاجة الماسة لإعادة النظر في هيكل التعليم العالي الفلسطيني من حيث محتواه.

4. انخفاض قابلية طلبة الكليات العلمية لتلقي حزمة أوسع من متطلبات التخصص من وجهة نظر الأساتذة المختصين بتدريسهم، وهو مؤشر مبدئي على ضعف القاعدة البشرية لطلبة الجامعات الفلسطينية من التخصصات العلمية.

5. ضعف تأسيس الطلبة في المراحل المدرسية، الأمر الذي يخلق عائقا مبكرا للتحصيل العلمي العالي في بدايات التحاق الطلبة في الجامعات.

تعتبر هذه النتائج محاولة بسيطة للوقوف على العوائق التي تحول دون إسهام مؤسسات التعليم العالي الفلسطينية في بناء مجتمع المعرفة المتكامل القادر على الولوج بالاقتصاد الفلسطيني نحو اقتصاديات المعلومات، الأمر الذي يحتاج للعديد من الدراسات الجادة المتخصصة، والتوصيات العملية المبتكرة، والسياسات التنفيذية الفعالة لتذليل العقبات التي تقف في طريق التنمية الفلسطينية.

تعتبر مخرجات مؤسسات التعليم العالي الركيزة الأهم لبناء قاعدة بحث وتطوير علمية متطورة، حيث تعتبر الموارد البشرية عالية التأهيل والكفاءة من أهم مدخلات ومقومات العمل في الأنشطة البحثية والتطويرية والابتكارية الوطنية. وهناك بلا شك علاقة وطيدة بين حالة التعليم العالي على وجه الخصوص، وحالة البحث والإنتاج المعرفي، حيث يتم من خلال مراحل التعليم المختلفة إعداد باحثي المستقبل وتدريبهم. والبحث والتطوير هو الخطوة التالية في سلم أولويات بناء مجتمع المعرفة.

3-3-1-3: مراكز البحث والتطوير

يقوم البحث العلمي على قواعد واضحة يأتي في مقدمتها الاستثمار في البحث العلمي. والاستثمار هنا يعني الاستثمار في تكوين العنصر البشري، أي مجموعة العلماء والباحثين والفنيين. وقد وضعت الأمم المتحدة في مؤتمرها عام (1980) مؤشرات لقياس الإنفاق على البحث العلمي، قدرته بـ (1%) من إجمالي الناتج المحلي بالنسبة للدول النامية كمدخل يساعدها على النهوض، إلا أن أغلب الدول النامية، ومنها الدول العربية بشكل خاص، لم تعط هذا الموضوع أهمية تذكر، وظل الجانب السياسي مسيطرا على عمليات التنمية التي كانت ولا تزال تتعثر، لأنها لا تقوم على قدرات علمية وتكنولوجية وطنية متمكنة وممولة من صميم دخل الأمة. ولجأت الكثير من الدول العربية والنامية إلى الاعتماد على التمويل الخارجي لتمويل مشاريع البحث العلمي والتكنولوجي، مما أدى إلى ثلاث نتائج سلبية رئيسة: الأولى أن التمويل الخارجي الأجنبي بطبيعته بطيء ومشروط ومتقطع، وبالتالي لا يساعد على توليد عزم متنامٍ في اتجاه البحث العلمي. والثانية: أن التمويل الأجنبي أضعف الشعور بأهمية البحث العلمي، وأهمية الاستثمار به وطنياً، وحذفه من قائمة التخصيصات المالية، مما ولد ثقافات خاطئة في إدارات الدولة. والثالثة ضعف الاستفادة المحلية من نتائج البحث العلمي،

وانحسار الفائدة من تلك النتائج على الدول الممولة وبعض الجهات الأجنبية ذات الاهتمام السياسي والاقتصادي والإقليمي -بشكل مباشر أو غير مباشر- بالمنطقة العربية.

لقد تزايدت أهمية أنشطة البحث العلمي والتطوير خلال القرن العشرين، وبخاصة في النصف الثاني منه نتيجة لما أحدثته هذه الأنشطة من تقدم اقتصادي وخدمي في الدول المتقدمة، حيث كانت مراكز البحث والتطوير ملحقة بمواقع الإنتاج. ومع تصاعد حدة المنافسة الدولية على الأسواق، أصبحت الحاجة للبحث والتطوير -كأحد أهم مرتكزات البنية التحتية في هذه الدول- أكبر من قدرة المراكز الملحقة بمواقع الإنتاج، مما استوجب إنشاء مراكز مستقلة متنوعة الحجم والاختصاص وتوفير الإمكانات المادية والبشرية المناسبة.

أ: تعريف البحث العلمي:

يعرف البعض البحث العلمي بأنه عبارة عن عملية تقصي الحقائق المتعلقة بمشكلة ما وتصنيفها وتحليلها لإظهار مسبباتها ووضع ما يناسبها من حلول، وذلك بطريقة محايدة وغير منحازة (بديوي، 1987). كما يعرفه البعض الآخر (الدباغ، 1988) بأنه: استخدام للفكر البشري بأسلوب منظم ودقيق يمكن من خلاله التوصل إلى حلول علمية للمشكلات المعنية.

ويعرف (النعيمي، 1997) البحث العلمي بأنه عبارة عن: استعمال العقل البشري بأسلوب منظم، لمعالجة المشكلات التي لا تتوافر لها حلول أو للكشف عن حقائق جديدة.

وأما (ديكستون، 1987) فيعرف البحث العلمي بأنه: استقصاء منهجي في سبيل زيادة مجموع المعرفة. ويمثل مجموعة من الأنشطة التي تعتمد المعارف والخبرات والأفكار كمدخلات، وتكون مخرجاتها أو نتائجها معرفة جديدة، أو توسيع لمعرفة قائمة، أو تطوير لمنتج معين، أو اكتشاف جديد أو مجموعة من هذه المخرجات.

ومهما اختلفت مفاهيم البحث العلمي، فكلها تشترك في أنه أسلوب منظم للتفكير يعتمد على الملاحظة العلمية والحقائق والبيانات لدراسة الظواهر الاجتماعية والاقتصادية، دراسة موضوعية بعيدة عن الميول والأهواء الشخصية، للوصول إلى حقائق علمية يمكن تعميمها والقياس عليها.

ب: بعض التجارب العالمية

يختلف تنظيم البحث العلمي وأساليب عمله في الدول الأوروبية من بلد إلى آخر، فمن الدول ما ابتعد كثيرا عن المركزية، ومنها وسط بين المركزية واللامركزية، والأخيرة حبذت الإبقاء على مستوى معين من المركزية (فرنسا)، كما وشكلت بعض الدول الأوروبية وزارات للبحث العلمي والتكنولوجيا تتحمل مسؤولية أنشطة البحث والتطوير في القطاعات المختلفة ما عدا البحث الجامعي الذي يتمتع ببعض اللامركزية ومثال هذا النمط ألمانيا. أما النمط اللا مركزي (بريطانيا)، فيقوم على التوزيع القطاعي للبحث والتطوير بين الوزارات ذات العلاقة بينما يبقى البحث العلمي الأكاديمي من نصيب وزارة التربية. ولكل نمط من هذه الأنماط محاسنه ومساوئه، فالنمط المركزي قد يؤدي إلى صعوبة إلمام الوزارة بجميع المسائل القطاعية بالتالي الابتعاد التدريجي عن ربط الأهداف التنموية مع أهداف العلم والتكنولوجيا. أما النمط اللامركزي، فقد يؤدي إلى عزل البحوث القطاعية الواحد عن الآخر ومن ثم ابتعاده عن البحوث الأساسية وتعذر النقل ما بين القطاعات من جهة وعدم توسع ميزانيات البحوث في الوزارات التنفيذية، لأن الأخيرة ستصبح حَكماً على التوزيع بين ميزانيات البحوث وبين النشاطات الأخرى (اتحاد مجالس البحث العلمي العربية، 1998).

أما في الولايات المتحدة الأمريكية، فإن القطاع الصناعي يضطلع بدور كبير في البحث والتطوير، حيث ينفذ بنفسه (73.5%) من النشاط في هذا الميدان مقابل (11.5%) للحكومة الاتحادية و(12.2%) للجامعات والكليات والمعاهد وتنفذ المؤسسات غير الهادفة للربح البقية الباقية (الرشيد، 2000).

أما كندا واستراليا وتايوان، فقد انتهجت أسلوب التمويل الحكومي لأنشطة البحث والتطوير في بداياتها لبناء الثقة وتحقيق الترابط الوثيق بين مؤسسات البحث العلمي والتطوير والقطاع الصناعي، ومن ثم بدأ الانسحاب التدريجي لصالح القطاع الصناعي الذي تزايد تمويله ليشكل أكثر من (50%) من حجم التمويل لأنشطة البحث العلمي والتطوير في هذه الدول.

وفي اليابان، يبرز دور الدولة بصورة جلية كمنظم ومنسق لجهود الأفراد والمؤسسات المعنية بالتنمية وبمنظومة العلوم والتكنولوجيا المحلية، إذ ارتكزت التجربة اليابانية على تكييف وتطوير

التكنولوجيا الأجنبية من قبل أنشطة البحث العلمي والتطوير المحلية منطلقة في منهجها هذا من فلسفتها في إعادة التجربة وتكرار البحث فيما اصبح شائعا ومتداولاً، بالإضافة إلى فرض القيود على الاستثمار المباشر للشركات المتعددة الجنسيات وتشجيعها بدلاً من ذلك على عقد اتفاقيات لنقل وتطويع التقانة مع الشركات اليابانية (خصاونة، 2002):

ج: مؤشرات البحث والتطوير في فلسطين

أولا: حجم الإنفاق

تتلخص موازنات مراكز البحث والتطوير في فلسطين بافتقارها لمصـادر تمويـل مسـتقرة وموازنات أساسية مضمونة التمويل توفر الحد الأدنى الضروري لاستمرار قيامها بالأنشطة الرئيسـة، وتعتمد مصادر التمويل بشكل شبه كامل على المنح والمساعدات المقدمة من مصادر أجنبية وعربيـة ومحلية، بينما تخلو موازنة السلطة الفلسطينية من أي بند يختص بتمويل تلك المراكز البحثيـة. وقـد تأثرت مصادر التمويل المتاحة لتلك المراكز خلال فترة الانتفاضة، أي بعد العام (2000) نتيجة تحويل اهتمامات المانحين إلى العون الطارئ الإغاثي.

ويلاحظ عدم وجود أرقام دقيقة حول إجمالي حجم الإنفاق على مراكـز البحـث والتطـوير ومصادر تمويلها في المناطق الفلسطينية، حيث قدرت الباحثة الاقتصادية غانية ملحيس إجمالي ما أنفق على مراكز البحث والتطوير في المناطق الفلسطينية ما بين الأعـوام (1994–2003) بنحـو (264) مليون دولار أمريكي، وهو رقم ضئيل بالمقاييس العالمية، ويكاد لا يشكل نسبة تذكر من الناتج المحلي الإجمالي، علما بأن ذلك الرقم في أغلبه مقدم من الدول المانحة. وتجدر الإشارة هنا لعدم توفر دراسة علمية تبين أوجه الإنفاق والصرف وطبيعة عمل تلك المراكز.

والجدول (2:3) يبين مقارنة بسيطة لحجم الإنفاق على البحث والتطوير بالنسبة للناتج المحلي الإجمالي في بعض دول العالم للعام (2002).

جدول رقم (2:3) معدلات الإنفاق على البحث والتطوير في بعض الدول

الدولة	معدل الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي	الدولة	معدل الإنفاق على البحث والتطوير كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي
الولايات المتحدة*	%3.1	المكسيك*	%0.4
إسرائيل*	%1.5	إجمالي الدول العربية**	%0.2
تركيا*	%0.4	فلسطين***	%0.2

المصادر: * **United Nations**. Statistical Yearbook: Forty-fifth issue, New York. 2003

** تقرير التنمية الإنسانية (2003)

*** غانية ملحيس، وحسبت النسبة من قبل الباحث للأعوام 1994-2003

يلاحظ من الجدول (2:3) ضآلة مخصصات الإنفاق على البحث والتطوير في الدول العربية بشكل عام، وفي فلسطين بشكل خاص، مع ملاحظة أن حجم ما أنفقته إسرائيل على البحث والتطوير في العام (2002) بلغ (1.5) مليار دولار، أي ما يعادل أكثر من خمسة أضعاف ما أنفق في فلسطين خلال عشر سنوات، بينما بلغ حجم الإنفاق الأمريكي لنفس العام (180) مليار دولار.

بالنسبة لعائدات البحث العلمي، قدرت بعض الدراسات العائد على البحث العلمي في الدول المتقدمة والدول النامية (OECD, 2000)، ففي الدول المتقدمة كل مليون دولار تنفق على البحث العلمي تحقق عائدا منظورا يقدر بنحو (100) مليون دولار بالإضافة إلى العوائد غير المباشرة التي تستمر لفترة طويلة ويصعب تقديرها ومن هذه الدول الولايات المتحدة الأمريكية واليابان وسنغافورة وألمانيا وكندا واستراليا وفرنسا والصين. ويرجع ذلك إلى أن معظم نتائج البحث العلمي يجد طريقه للتسويق الجيد في مختلف المجالات، كما أن نتائج نسبة كبيرة من البحث العلمي تتمثل في العلوم التكنولوجية المتقدمة.

أما الدول النامية، فالعائد على البحث العلمي منخفض فيها. فكل مليون دولار تنفق على البحث العلمي تحقق عائدا منظور قدره 10 مليون دولار، بالإضافة إلى العوائد غير المباشرة والتي يصعب تقديرها، ومن هذه الدول تركيا وماليزيا والهند، وفي عدد كبير من الدول النامية لم يتعد العائد خمسة ملايين دولار، كما هو الحال في اليونان والبرتغال والمكسيك والبرازيل. ويرجع ذلك إلى القدرة

المحدودة على الاستفادة من نتائج البحث العلمي، وضعف السياسات التي من شأنها تشجيع تطبيق نتائج البحث العلمي على خطوط الإنتاج والصناعات المحلية.

والسؤال الذي يطرح هنا: ما هو موقع نتائج الأبحاث والدراسات الفلسطينية (الممولة أجنبيا بشكل شبه تام) من التطبيقات والإفادة العملية منها في المناحي الاجتماعية والاقتصادية المحلية؟ هل يكرس التمويل الخارجي لمراكز البحث والتطوير التبعية العلمية والاجتماعية لمصادر التمويل؟ هل بالإمكان الوصول لمستويات بحث علمي مستقل في مساراته وراقي النوعية بمضمونه ومحتواه يخدم الاحتياجات المحلية ضمن منظومة التمويل الأجنبي؟ قد تكون الإجابات واضحة ضمنيا، إلا أن الموضوع بحاجة لدراسة ميدانية شاملة ضمن أطر تحليل موضوعية.

ثانيا: عدد مراكز البحث والتطوير والعاملين فيها

بلغ عدد مراكز البحث والتطوير في الضفة الغربية وقطاع غزة حسب إحصاءات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني (13) مركزا في العام (2000) -لا تشمل المراكز البحثية التابعة للجامعات- وانخفض العدد إلى (11) مركزا في العام (2002) يعمل فيها (70) باحثا علميا متخصصا في مجالات العلوم الطبيعية والإنسانية المختلفة.

ويشكل العلماء والمهندسون القاعدة البشرية لمراكز الأبحاث المختصة بمجالات التطوير التقني، وتمتاز المناطق الفلسطينية بوفرة حملة الشهادات العلمية والهندسية العليا نسبة إلى عدد السكان قياسا بالدول النامية، وهو ما يظهره الجدول (3-3).

جدول رقم (3:3) عدد العلماء والمهندسين لكل مليون نسمة للعام 2002

الدولة	عدد العلماء والمهندسين لكل مليون نسمة	الدولة	عدد العلماء والمهندسين لكل مليون نسمة
الولايات المتحدة	4100	مصر	550
إسرائيل	1550	سورية	29
اليابان	5100	الكويت	214
الهند	170	فلسطين*	440

المصدر: World Bank, 2003

* الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2003

يظهر من خلال الجدول التميز النسبي للمناطق الفلسطينية في نسبة أعداد حملة التخصصات العلمية والهندسية إلى عدد السكان على بعض الدول النامية، ولكن هذا المؤشر يفقد أهميته عند مقارنة عدد العلماء المختصين العاملين في مجالات البحث والتطوير التقني إلى عدد السكان، وهو ما يبرز أهمية التركيز على نوعية تلك الأعداد، وهي مقارنة تظهر من خلال الجدول (4:3).

يمكن القول أن المناطق الفلسطينية تمتلك الموارد البشرية العلمية والهندسية المؤهلة، وتفتقر لتوجه عام لجذب تلك الطاقات في استثمارات بشرية طويلة الأجل من خلال زجها في مراكز بحثية علمية متطورة، مما جعل فلسطين في مؤخرة الدول من حيث أعداد العاملين في مراكز البحث والتطوير التقني.

جدول رقم (4:3) عدد العاملين بالبحث والتطوير التقني لكل مليون مواطن في العام 2002

الدولة	العدد	الدولة	العدد
فرنسا	2878	البرازيل	60
بريطانيا	1020	الهند	120
اليابان	662	كوريا	573
إسرائيل	518	سورية	24
كوبا	573	الكويت	65
بلجيكا	2194	مصر	370
سنغافورة	282	فلسطين*	10

المصدر: World Bank, 2003

*من بيانات الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني

ثالثا: عدد براءات الاختراع المسجلة والأبحاث العلمية المحكمة

تعتبر براءات الاختراع والمنشورات العلمية المحكمة بمثابة المخرجات النهائية لجهود البحث والتطوير والابتكار، وهي تعبر عن حال المراكز البحثية في أي بلد.

وتجدر الإشارة هنا لتعذر الحصول على عدد الأبحاث والمنشورات العلمية المحكمة، والافتقار لتوجه عام يرعى الابتكارات والأفكار الخلاقة التي قد تثمر اختراعات علمية هامة. الأمر الذي يحتاج لدراسة ومتابعة للتعرف على الجهات المسؤولة عن تلك المهام، ووضع الاستراتيجية الضرورية للنهوض بها.

من كل ما سبق يتبين ضرورة وجود سياسة وطنية لنشاطات البحث العلمي والتكنولوجيا بحيث يمكن ترجمتها إلى خطط وبرامج في إطار زمني، وتوفير الاحتياجات والمناخ الملائمين لتحقيق الأهداف وربط النشاطات بالاستراتيجية التنموية في البلاد، ويمكن تنفيذ ذلك من خلال:

1. تبني منهجية تسويق للخبرات المتوفرة من خلال تنظيم زيارات ميدانية متكررة ومكثفة للباحثين إلى الصناعات.

2. بناء المصداقية ما بين مؤسسات البحث وقطاعات الصناعة وتكنولوجيا المعلومات من خلال تنفيذ دراسات حالة مجانية كمرحلة أولى.

3. اعتماد المشاريع والدراسات البحثية التطبيقية كأحد شروط الترقية في الجامعات ومراكز البحث.

4. تضمين شروط التعيين في الجامعات والمراكز البحثية ضرورة توافر الخبرة العملية، وبخاصة في الكليات والمراكز ذات العلاقة بقطاعات الصناعة وتكنولوجيا المعلومات.

5. تفعيل بنود موازنات الوزارات والمؤسسات الحكومية والخاصة، وكذلك المنشآت الصناعية المتعلقة بتخصيص نسبة مئوية منها لأنشطة البحث العلمي والتطوير.

رابعا: الابتكار وقوانين حماية حقوق الملكية الفكرية

تعتبر مرحلة الابتكار المحصلة الحتمية للتدرج في هرم المعرفة، حيث تمتزج محصلة جهـود تبادلية تكاملية ما بين الأسرة والمؤسسات التعليمية والإعلام ومراكز البحث والتطـوير والسياسـات التسويقية الناجحة والمبادرات الحكومية والأهلية. ولكن قمة هرم المعرفة لا تكتمل إلا بإيجاد الإطار القانوني الصريح الملزم المنظم للعملية الفكرية والذي يحفظ لصاحب الفكرة المبدعة حقوقه في تسويقها والانتفاع بمردودها الاقتصادي والاجتماعي.

بالعودة للخصائص الاقتصادية غير العادية للمعلومات، والتي سبق الحديث عنها، يلاحظ تمتع المنتجات الأدبية والفنية والتكنولوجية (وعلى رأسها البرمجيات) بخصائص الانخفاض الملحوظ للتكلفة الحدية لاستهلاكها وإعادة إنتاجها، ما يجعل من قوانين حماية حقوق الملكية الفكرية الحـافز والمـلاذ الأمثل للإبداع ونشر المضامين الرقمية الراقية على أوسع نطاق، وكذلك لتطوير أدوات برمجيـة ذات قيمة عالية وتحقيق أعلى فائدة ممكنة منها. وتعد سرقة البرمجيات التي تتم عبر الإنترنت من أخطـر ما يهدد صناعة المعلومات كلها، والسبيل الوحيد لمواجهتها وضمان نمو التجارة الإلكترونية في الوقت نفسه هو وضع استراتيجية شاملة متعددة الجوانب، تتناول الجوانب القانونية الرادعة، وتقنيات الحماية الإلكترونية، وتوعية الجماهير حول مفهوم الملكية الفكرية.

بقيت المناطق الفلسطينية ولعقود طويلة تتمتع بأنظمة وقوانين قديمة ذات مصـادر تشـريعية متعددة لضبط الملكية الفكرية، وفي العام 1999، أعدت مسودة قـانون حقـوق المؤلـف، والحقـوق المجاورة من قبل وزارة الثقافة، وتم تقديمها للمجلس التشريعي، وتم إجراء مناقشة عامـة لمشـروع القانون بتاريخ 1-12-1999، إضافة لقانون امتيازات الاختراعات والرسوم من قبل وزارة الاقتصاد، ويمكن القول أن تلك القوانين شبه معطلة، ولا تتمتع بقوة تنفيذ قضائية، مما يجعل من المفيـد إعـادة النظر في آليات المتابعة والتنفيذ.

ويؤخذ على تلك القوانين "تركيزها على حماية الملكيات الداخلية وإهمالها للاتفاقيات العالميـة بهذا الشأن، إضافة لتضمنها العديد من المصطلحات غير المألوفة والمربكة عند التطبيق، وقد يكون من

المفيد دمج القانونين في قانون واحد خاضع لسلطات وزارة الاقتصاد، ذلك أن كلا القانونين بالأساس يخضعان للقانون التجاري" (مكحول وعطياني، 2003).

من كل ما سبق، يتضح أن المجتمع الفلسطيني لا يزال في المراحل الأولى للإعداد لمجتمع معرفة متكامل قادر على الولوج بالاقتصاد الفلسطيني لاقتصاديات المعلومات، وهو ما يتعارض مع سؤال الدراسة الأول حول مدى تمتع المناطق الفلسطينية بكافة مقومات مجتمع المعرفة من حيث كم التعليم العام والعالي ونوعه، ومراكز البحث والتطوير، والابتكار.

3-4: أهمية تطوير وتنمية اقتصاديات المعلومات للحالة الفلسطينية:

تعتبر اقتصاديات المعلومات المرتكزة على أنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الملاذ الأمثل للحالة الفلسطينية، لاعتماد هذه التكنولوجيا على توفر الطاقة البشرية المدربة مهنياً بغض النظر عن موقعها الجغرافي والعوائق التي تواجهها وبخاصة الإغلاقات العسكرية، ولا شك أن تنمية القطاعات الاقتصادية التقليدية تواجه بسياسات تضييق وإغلاق وحصار من الجانب الإسرائيلي، ما يقلل من جدوى الإنفاق بشقيه الحكومي والخاص على تنمية القطاعات الصناعية والزراعية والخدمية وتطويرها، ويفتح المجال لمضاعفة عوائد الإنفاق على تقنيات الاتصالات والمعلومات، والتي تعتبر جزءا من عملية أوسع تشمل قطاعات التعليم والتدريب والمعرفة، والإعلام المرئي والمسموع والمقروء، وهي قطاعات تشكل البنية التحتية والمحرك الأساس لبناء قدرات تقنيات المعلومات والاتصالات.

وفي هذه الدراسة، وحتى يتسنى وضع استراتيجية مقترحة لتوجيه الاقتصاد الفلسطيني نحو اقتصاديات المعلومات، لا بد أولا من التعرف على مكونات ذلك القطاع، ووضع الآلية المناسبة لقياس مدخلاته، وتقدير مخرجاته.

الفصل الرابع

محاولة قياس قطاع المعلومات الفلسطيني وآفاق تطويره

الفصل الرابع

محاولة قياس قطاع المعلومات الفلسطيني وآفاق تطويره

4-1: تمهيد:

تمت الإشارة سابقا لاختلاف المناهج العالمية في تحديد النشاطات الاقتصادية التي يمكن أن تدخل ضمن مفهوم اقتصاديات المعلومات، فهي تخضع لمكونات الأنظمة الاقتصادية والاجتماعية لكل دولة.

وقد وضع كل من ماكلوب وبورات تصورا مبدئيا يحدد قطاع المعلومات ضمن أنشطة خلق وإنتاج معرفة جديدة، وأنشطة توصيل المعرفة الموجودة للآخرين بعد تجهيزها. وعلق روبن (Rubin) في هذا السياق بأن ميكانيكي السيارات المدرب تدريبا عاليا –بالرغم من ذكائه–، لا يمكن اعتباره عامل معرفة، لأنه لا يقوم بصفة أساسية بخلق أو إنتاج أو تجهيز أو توصيل المعرفة المجهزة (Rubin, 1990, p.2)، وهي قضية جوهرية لا بد من القياس عليها.

إلا أن المحصلة النهائية لتلك العملية تبقى ضمن الإطار العام الذي وضعته منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية في تحديدها لقطاع المعرفة ضمن الأطر التي سبق الإشارة إليها في الفصل الثاني من هذه الدراسة. بناء عليه، يمكن تصنيف أنشطة المعلومات في الاقتصاد الفلسطيني ضمن مجموعتين أساسيتين تضم أنشطة المعلومات الأولية، وأنشطة المعلومات الثانوية، وكل مجموعة تحتوي على تقسيمات فرعية حسب طبيعة النشاط، وهو ما تطرقت له الدراسة في الجزء التالي.

4-2: تصنيف قطاع المعلومات الفلسطيني

4-2-1: قطاع المعلومات الأولي

أي الأنشطة المعلوماتية التي تنتج قيمة مضافة، ويحتوي كافة العاملين في المؤسسات التي تنتج أو تقدم خدمات ذات طابع معرفي. ويمكن تقسيم تلك الأنشطة لأربع مجموعات رئيسة:

المجموعة الأولى: أنشطة إنتاج المعرفة

يضم المجالات التالية:

أ. مراكز الدراسات والبحث والتطوير

ب. مركز الإحصاء الفلسطيني

ج. العلماء والمهندسين

د. حركة التأليف الأدبي والعلمي والفكري

المجموعة الثانية: أنشطة تجهيز المعرفة

ويضم المجالات التالية:

أ. صناعة البرمجيات

ب. معالجة البيانات

ج. أنشطة استشارية في مجال البرامج والحاسب

المجموعة الثالثة: أنشطة توزيع المعرفة

يضم المجالات التالية:

أ. قطاع التعليم

ب. خدمات المكتبات

ت. أنشطة البث الإذاعي والتلفزيوني

ث. الصحف والمجلات ودور النشر

ج. خدمات الاتصالات

ح. مراكز التدريب المهني والتقني

خ. مراكز خدمات الطباعة والترجمة والتصوير الضوئي

د. مراكز خدمات الإنترنت

المجموعة الرابعة: أنشطة البنية الأساسية للمعرفة

تضم المجالات التالية:

أ. مراكز بيع وتجميع أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (أجهزة الحاسب وأجهزة الاتصالات واللواقط الأرضية وآلات الطباعة والتصوير الضوئي.....الخ).

ب. مراكز صيانة وتصليح أجهزة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

4-2-2: قطاع المعلومات الثانوي

ويشمل الأنشطة المعلوماتية الداخلية التي لا تحمل سعر سوق، ولا تنتج قيمة مضافة. وتخص جميع العاملين بباقي القطاعات والأنشطة الاقتصادية كالزراعة والصناعات التحويلية والخدمات، ويعملون بأنشطة ذات طابع معرفي. وتحتوي أنشطة القطاع المصرفي والمالي والتأمين.

من خلال التصنيف المبين أعلاه، يتضح أن قطاع المعلومات في هذه الحالة يحتوي جميع الأنشطة والمجالات المعرفية والمعلوماتية بمعناها الواسع من حيث تضمنها للأنشطة المعلوماتية الداخلية للمؤسسات والمنشآت الإنتاجية والخدمية كمدخل من مدخلات الإنتاج وغيرها من الأنشطة المعرفية المختلفة، الأمر الذي يصعب قياسه وحصره في الحالة الفلسطينية للأسباب التالية:

1. غياب سياسات تنموية هادفة لتطوير قطاع اقتصاديات المعلومات.

2. عدم وجود رؤيا أو استراتيجية واضحة من قبل الجهات الحكومية المختصة فيما يتعلق بإيجاد قواعد تصنيف مناسبة للوضع الفلسطيني تحدد معالم اقتصاديات المعلومات فيه. ويقصد هنا بالجهات المختصة كل من دائرة الإحصاءات المركزية ووزارة الاقتصاد ووزارة التخطيط ومراكز البحث والدراسات الاقتصادية والتنموية المختلفة.

3. الشح الكبير في الدراسات العلمية والاختصاصات الأكاديمية فيما يتعلق باقتصاديات المعلومات، مما يعني ضعف القاعدة البشرية القادرة على الدراسة والبحث في مجال تحديد حجم اقتصاديات المعلومات الفلسطيني وقياسه.

4. ندرة البيانات الإحصائية المتعلقة بحجم إسهام تكنولوجيا المعلومات والاتصالات كمدخل وسيط من مدخلات الإنتاج السلعية والخدمية، واقتصارها على إيجاد قاعدة بيانات إحصائية -غير مجمعة- عن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (كجزء من قطاع الخدمات).

في هذه الحالة، أمكن للباحث تجميع جزء كبير ومهم من أنشطة قطاع المعلومات الفلسطيني الأولية من خلال النشرات الإحصائية وبعض المسوح الميدانية، وشملت الأنشطة من واحد إلى أربعة من أنشطة قطاع المعلومات الأولي المذكورة في التصنيف المقترح التي سبق الإشارة لها، مع تعذر

حصر أنشطة قطاع المعلومات الثانوي -للأسباب التي سبق التطرق لها-. واعتمد الباحث المعيارين اللذين درج استخدامهما في معظم الدراسات العالمية للدلالة على حجم القطاع، وهما:

1. تقدير حجم قوة العمل المعلوماتية للدلالة على حجم القطاع ومقارنته بباقي القطاعات الاقتصادية.

2. تقدير القيمة المضافة التي تخلقها أنشطة قطاع المعلومات للدلالة على حجم القطاع ومقارنته بباقي القطاعات الاقتصادية.

4-3: حجم قطاع المعلومات الفلسطيني- تقديرات أولية

4-3-1: حجم قطاع المعلومات الأولي

عمل الباحث على فصل الأنشطة الاقتصادية المعلوماتية "الأولية" عن باقي القطاعات الاقتصادية في الضفة الغربية وقطاع غزة (باستثناء ذلك الجزء من القدس الذي احتلته إسرائيل بعيد احتلالها للضفة الغربية سنة 1967)، علما بأن الأرقام والنسب المقارنة التي سيتم بحثها على مستوى القطاعات أخذت من حسابات مسوح الصناعة والخدمات والإنشاءات وغيرها والتي تختلف فيها البيانات مقارنة ببيانات الحسابات القومية، وذلك بهدف تحقيق الاتساق الداخلي للبيانات. وعدد العاملين اشتمل فقط على العاملين في الإنتاج والإدارة والتسويق من العاملين بأجر وأصحاب المؤسسات العاملين فيها، وتم استثناء باقي العاملين غير المنتجين أو الموزعين لأنشطة معلوماتية.

بداية يلاحظ تركز معظم أنشطة المعلومات الأولية في الاقتصاد الفلسطيني داخل قطاع الخدمات، ما يشير بقوة للطبيعة الاستهلاكية لتلك الأنشطة مع شح كبير في الأنشطة الإنتاجية، إلا من خلال بعض أنشطة صناعة البرمجيات، والتي تعاني أيضا العديد من المشاكل الهيكلية والقانونية، وهو ما سيتم شرحه لاحقا. أي أن الحصيلة النهائية لأنشطة المعلومات في المناطق الفلسطينية لا تعدو كونها سوقا استهلاكية مستوردة لأجهزة وخدمات المعلوماتية من السوق العالمية.

أ. **أنشطة إنتاج المعرفة:**

من خلال جدول (6) المدرج في الملحق، يمكن فصل أنشطة إنتاج المعرفة التي أمكن جمعها من مسوح الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، وشملت أنشطة البحث والتطوير للعلوم الطبيعية والإنسانية، وبحوث السوق واستطلاعات الرأي العام، والأنشطة المعمارية والهندسية.

بتجميع تلك الأنشطة -على اعتبارها أنشطة متجانسة-، يمكن ملاحظة انخفاض القيمة المضافة لها خلال سنوات الانتفاضة، حيث انخفضت من (13792.5) ألف دولار سنة (1999) إلى (8277.2) ألف دولار في العام (2002)، وانخفض عدد العاملين من (2071) عامل سنة (1999) إلى (1007) سنة (2001)، وارتفع عددهم بشكل ملحوظ في العام (2002) ليصل إلى (2183) عامل. قد يعزى السبب في ارتفاع عدد العاملين وانخفاض القيمة المضافة للأنشطة الهندسية والمعمارية في العام (2002) وفق الدراسة الميدانية لشريحة من المشتغلين في تلك الأنشطة إلى انخراط العديد من المهندسين ممن كانوا يعملون داخل إسرائيل في السوق الفلسطينية، مما أدى لزيادة أعداد العاملين في الأنشطة الهندسية والمعمارية في الوقت الذي انكمشت فيه قوى الطلب في السوق الفلسطينية على الأنشطة الإنشائية والهندسية والمعمارية بصنوفها كافة نتيجة الأوضاع المتردية للمستهلك الفلسطيني.

ب: أنشطة تجهيز المعرفة:

وشملت أنشطة الخبرة الاستشارية في مجال البرامج، وأنشطة تجهيز البيانات، وأنشطة قاعدة البيانات، وأنشطة متصلة بالحاسب، وأنشطة الطباعة والترجمة وغيرها.

بتجميع تلك الأنشطة كبنية واحدة (وهي تشكل الجزء الأكبر من أنشطة تكنولوجيا المعلومات IT)، يلاحظ ارتفاع أعداد العاملين والقيمة المضافة بشكل ملموس ما بين الأعوام (1999-2001)، وانخفاضها بشكل حاد في العام (2002)، فبعد أن شكلت القيمة المضافة نحو (5216.1) ألف دولار للعام (2001)، أي بعد مرور أكثر من عام على انتفاضة الأقصى، عادت تلك القيمة للتراجع لما يقارب (1606.1) ألف دولار في العام (2002)، أي بانخفاض (69%) خلال عام لم تتغير فيه المعطيات السياسية والاقتصادية كثيرا عن العام الذي سبقه، بينما بقي عدد العاملين في تلك الأنشطة

متقاربا عامي 2001، 2002. وستتناول الدراسة أسباب صغر وتراجع حجم شريحة تكنولوجيا المعلومات عند الحديث عن تقدير حجم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

من الأنشطة المعلوماتية التي اتخذت سلوكا غير مستقر ضمن مجموعة تجهيز المعرفة، أنشطة الطباعة والترجمة والتصوير الضوئي، فقد حافظت تلك الأنشطة على قيمة مضافة متقاربة في العامين (1999-2000) بلغت نحو (875) ألف دولار، مع تناقص في عدد العاملين في تلك الأنشطة من (514) عاملا إلى (289) عاملا في نفس الفترة. وارتفعت القيمة المضافة بشكل مفاجئ في العام (2001) (أي بالسنة الأولى للانتفاضة) لتصل إلى (2640) ألف دولار (أي بزيادة 200% عن السنة التي سبقتها)، مع زيادة كبيرة في أعداد العاملين وصلت إلى (1226) عامل (بزيادة 324%)، لتنخفض بعدها القيمة المضافة (أي سنة 2002) إلى (967) ألف دولار (انخفاض بنسبة 63%) مع انخفاض في أعداد العاملين إلى قرابة (453) عامل (انخفاض بنسبة 63% أيضا). وأرجع العديد من العاملين في تلك الأنشطة السبب المباشر في ذلك التذبذب للأوضاع الاقتصادية غير المستقرة، ولجوء الكثيرين ممن فقدوا أعمالهم للعمل في مشاريع وأنشطة اقتصادية غير مجدية نظرا للإشباع الذي وصلت إليه السوق المحلية من تلك الأنشطة، الأمر الذي أدى لعدم استمرارية الكثير من تلك المشاريع. وهو ما انطبق بشكل واضح على أنشطة الطباعة والترجمة والتصوير الضوئي.

ج: أنشطة توزيع المعرفة

وتشكل تلك الأنشطة الشريحة الأكبر حجما لقطاع المعلومات الفلسطيني. وهي تشمل أنشطة التعليم، والاتصالات، وأنشطة المكتبات والمحفوظات، وأنشطة الإذاعة والتلفزيون، ووكالات الأنباء والصحف.

وقد تصدرت أنشطة قطاع التعليم الجزء الأكبر بين شرائح أنشطة المعلومات الأولية على مدى الأربع سنوات قيد الدراسة، ولا بد من التنويه أن قطاع التعليم يضم في هذه الدراسة قطاعي التعليم العام والعالي بشقيه الحكومي والخاص إضافة لمدارس وكالة الغوث، ومراكز التدريب الرسمية وشبه الرسمية التابعة لكل من وزارة التربية والتعليم، ووزارة العمل، ووزارة الشؤون الاجتماعية، وغيرها

من الجهات الراعية لشؤون التدريب. واشتمل قطاع التعليم كذلك على فئات تعليم الكبار وأنواع التعليم الأخرى، كالتعليم بالمراسلة وتعليم السواقة وغيرها.

وارتفع عدد العاملين في قطاع التعليم بكافة فئاته من (46486) موظفا سنة (1999) إلى (49374) موظفا سنة (2002)، وارتفعت أعداد المؤسسات العاملة في هذا القطاع من (2228) مؤسسة سنة (1999) إلى (2358) مؤسسة للعام (2002). أما القيمة المضافة لشريحة التعليم فقد انخفضت في العام الدراسي (2000–2001) من (282800) ألف دولار إلى (270400) ألف دولار نتيجة أوضاع الانتفاضة لتعاود ارتفاعها إلى (335400) في الأعوام (2001–2002).

أما قطاع الاتصالات السلكية واللاسلكية –ثاني أكبر شرائح قطاع المعلومات حجما– فقد تم حصره بشركة الاتصالات الفلسطينية وشركة جوال وجميع أنشطة بيع وصيانة أجهزة الهواتف الأرضية والخلوية، وشهد القطاع انخفاضا ملحوظا في أعداد العاملين وأعداد المؤسسات العاملة فترة ما بعد انتفاضة الأقصى، فبالنسبة لعدد العاملين انخفض من (2278) في العام (2000) إلى (1859) عام (2002)، وعدد المؤسسات العاملة من (138) عام (1999) إلى (97) مؤسسة عام (2002). إلا أن القيمة المضافة ارتفعت بشكل ملحوظ من (72906.7) ألف دولار سنة (1999) إلى (133282.8) ألف دولار سنة (2002)، ويعزى السبب في ذلك لارتفاع عوائد الاستثمار في قطاع خدمات الاتصالات السلكية واللاسلكية المتمثلة بشركة الاتصالات الفلسطينية وشركة جوال حيث حققتا معدلات أرباح عالية في السنوات قيد الدراسة مما انعكس إيجابا على حجم القيمة المضافة الكلية للقطاع، وانخفاض تلك العوائد لأنشطة بيع وصيانة أجهزة الاتصالات الخلوية التي انعكست سلبا على أعداد العاملين والمؤسسات العاملة نتيجة أحداث الانتفاضة على المستهلك الفلسطيني.

أنشطة البث الإذاعي والتلفزيوني والصحف والمجلات ودور النشر اتخذت سلوكا غير مستقر في سنوات الدراسة، حيث تراوح عدد العاملين في تلك الأنشطة بين زيادة في سنة (2000) عما كانوا عليه في العام (1999) (من 631 عامل إلى 881)، ونقصان في سنة (2001) (345 عامل)، ومن ثم زيادة سنة (2002) (462 عامل)، وهو ما يعكس اضطرابا وعدم استقرار في سوق العمل لتلك الأنشطة. أما القيمة المضافة، فقد اتسمت بشيء من الثبات في السنوات (1999)، (2001)، (2002)،

وطفرة ملحوظة في سنة (2000). وهو مؤشر على الأثر السلبي الواضح للانتفاضة علـــى أنشـــطة الإعلام الفلسطيني المرئي والمسموع والمقروء.

ولم يختلف الأمر كثيرا بالنسبة لأنشطة المكتبات والمحفوظات التي حظيت بنسبة متواضعة من أعداد المؤسسات والعاملين وحجم القيمة المضافة، مع سلوك زمني غير مستقر أيضـــا تـــراوح بـــين الزيادة في عدد المؤسسات والعاملين وحجم القيمة المضافة ما بين ســـنتي (1999-2000)، مـــن (7 مؤسسات، 16 عامل، 28.2 ألف دولار) إلى (33 مؤسسة، 32 عاملا، 136.1 ألـــف دولار) علـــى التوالي، والنقصان سنة (2001) (3 مؤسسات، 13 عاملا، 108.4 ألف دولار)، وزيادة كبيرة ســـنة (2002) (36 مؤسسة، 179 عاملا، 434.2 ألف دولار).

د: أنشطة البنية الأساسية للمعرفة

لم يتوفر للباحث ضمن هذه المجموعة سوى إحصـــاءات أنشـــطة صـــيانة الآلات المكتبيـــة والحاسبات، تم الحصول عليها من الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني.

وقد ارتفع عدد العاملين في تلك الأنشطة عام (2001) ليبلغ (117) عاملا، بينما لم يتجـــاوز عددهم (85) عاملا عامي (1999)، (2000). غير أن العدد انخفض بشكل ملحـــوظ عـــام (2002) ليصل إلى (76) عاملا. أما القيمة المضافة، فقد ارتفعت بشكل طفيف بين عامي (1999)، (2002) من (759.3) ألف دولار إلى (841.8) ألف دولار على التوالي.

يستنتج مما سبق السلوك العشوائي غير المنتظم لأداء الكثير من مؤسسات قطاع المعلومـــات الأولي الفلسطيني، والذي وإن عزي لظروف الانتفاضة كتقدير أولي، أو الافتقار لسلسلة زمنية كافية، إلا أن مجال البحث والدراسات الموسعة يبقى مفتوحا فيه لتحديد أهم المؤثرات الداخلية والخارجية التي تحول دون النمو الطبيعي لتلك القطاعات والأنشطة الاقتصادية.

بدراسة أنشطة المعلومات الأولية كبنية قطاعية موحدة (جدول (6)، الملحق)، يمكن ملاحظة زيادة ضئيلة منتظمة في حجم قطاع المعلومات الأولي ما بين السنوات (1999-2002)، وهي زيـــادة ضعيفة إذا ما قورنت بالزيادة المتوقعة لأنشطة المعلومات في الاقتصاد الفلسطيني، فقد ارتفـــع عـــدد

العاملين في تلك الأنشطة من (52105) عامل سنة (1999) إلى (53094) عامل سنة (2000) إلـى (53747) عامل سنة (2001) إلى (54701) عامل سنة (2002)، أي بمعدل زيادة سنوية (1.5%)، وارتفعت القيمة المضافة بواقع (37459.4 ألف دولار، 379086.4 ألف دولار، 475564.2 ألـف دولار، 484114.6 ألف دولار) للسنوات (1990، 2000، 2001، 2002) على التوالي، أي بمعـدل زيادة سنوية (9.2%)، وهي نسبة جيدة إذا ما قورنت بالتراجع الحاد لحجم القيمـة المضـافة لبـاقي القطاعات الاقتصادية الصناعية والزراعية والخدمية نتيجة ظروف الانتفاضة والسياسات الإسـرائيلية الخانقة، وسيتم التطرق لذلك في جزء آخر من الدراسة (جدول (6)، الملحق).

وباحتساب النسب التقديرية لحجم قطاع المعلومات الأولي من خـلال مقارنـة نسـبة القيمـة المضافة وقوة العمل المعلوماتية إلى إجمالي القيمة المضافة -بالأسعار الجارية- والقوى العاملة الكلية للسنوات المدرجة بالجدول السابق، يمكن الوصول للنتائج التالية:

جدول رقم (1:4) إجمالي القيمة المضافة وحجم القوى العاملة لقطاع المعلومات الأولي ونسبة مساهمتها بالاقتصاد الكلي*

السنة	إجمالي القيمة المضافة للاقتصاد الفلسطيني- بالألف دولار أمريكي	حجم القوى العاملة في الاقتصاد الفلسطيني	نسبة القيمة المضافة لقطاع المعلومات الأولي إلى إجمالي القيمة المضافة	نسبة قوة العمل لقطاع المعلومات الأولي إلى إجمالي حجم القوى العاملة
1999	4,883,400	591,100	%7.6	%8.8
2000	4,619,200	595,180	%8.2	%8.9
2001	4,236,300	508,000	%11.2	%10.5
2002	4,169,000	451,000	%11.6	%12.1

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، الحسابات القومية، 1999-2002

* تم احتساب النسب المدرجة من قبل الباحث.

تظهر النتائج في الجدول (1:4) حجم قطاع المعلومات الأولي الفلسطيني من خـلال مقارنـة قيمته المضافة وحجم قوة العمل المعلوماتية بالقيمة المضافة الكلية، والقوى العاملة الكليـة للاقتصـاد الفلسطيني، وتعكس الأرقام الواردة في الجدول الزيادة السنوية لمشاركة أنشطة المعلومات الأولية فـي الناتج المحلي الإجمالي وفي سوق العمل. وهي نتيجة تنسجم مبدئيا مع نتائج الدراسات العالمية مـن

حيث تقارب نسبتي مؤشري نسبة القيمة المضافة، ونسبة العمالة، ما يعكس إمكانية استخدام أي من المؤشرين للدلالة على حجم قطاع المعلومات. لكن تلك النتائج تبقى غير دقيقة لغايات المقارنة نظرا لصعوبة الحصول على قاعدة بيانات أولية لاحتساب حجم قطاع المعلومات الثانوي. ويبقى السؤال هنا مفتوحا حول إمكانية إيجاد الآلية المناسبة لفصل أنشطة قطاع المعلومات الثانوي عن الأنشطة الأم المذابة فيها من أنشطة صناعية وزراعية ومالية وخدمية، وهو موضوع ذو مجال بحث واسع يحتاج لكفاءات وقواعد معلومات وإحصاءات واسعة.

4-3-2: حجم قطاع المعلومات الثانوي

قام الباحث باستخلاص نتائج بعض الدراسات العالمية المتعلقة بحجم قطاعي المعلومات الأولي والثانوي لبعض الدول، والمأخوذة على أساس حسابات القيمة المضافة، ومن ثم حساب المعدل العام لنسبة حجم قطاع المعلومات الثانوي إلى إجمالي حجم قطاع المعلومات الأولي، وذلك بهدف الوصول لنتيجة تقريبية، وقد تبين أن قطاع المعلومات الثانوي يشكل (78%) من إجمالي حجم قطاع المعلومات الأولي للدول التي شملت بالمقارنة، إلا أنه يؤخذ على تلك النتيجة القدم النسبي للبينات المستقاة والتي تتوقف عند العام (1985)، وهو كل ما استطاع الباحث التوصل إليه بشكل مجمع ومنظم على مستوى عدة دول بطريقة فصل قطاع المعلومات الأولي عن الثانوي، ويذكر هنا أن النسبة التي اعتمدها الباحث أخذت من القيم الخاصة بسنة (1985) باعتبارها الأقرب زمنيا (جدول (7)، الملحق).

يمكن تقدير حجم قطاع المعلومات الثانوي للاقتصاد الفلسطيني، وبالتالي حجم قطاع المعلومات الكلي على أساس معدل إسهامه بالقيمة المضافة الكلية للاقتصاد، وذلك بضرب قيم القيمة المضافة لقطاع المعلومات الأولي للسنوات (1999-2002) بالنسبة (78%)، فيكون الناتج حجم قطاع المعلومات الثانوي، وبجمع القطاعين الأولي والثانوي يتم الوصول لنتيجة تقديرية لحجم قطاع المعلومات الفلسطيني.

جدول رقم (2:4) تقديرات أولية لنسبة مشاركة قطاع المعلومات الفلسطيني بالقيمة المضافة الكلية (حجم قطاع المعلومات الفلسطيني) للأعوام 1999-2002.

السنة	القيمة المضافة لقطاع المعلومات الأولي	القيمة المضافة لقطاع المعلومات الثانوي	مجموع القيمة المضافة لقطاع المعلومات (حجم قطاع المعلومات الفلسطيني)
1999	%7.6	%5.9	%13.5
2000	%8.2	%6.4	%14.6
2001	%11.2	%8.7	%19.9
2002	%11.6	%9	%20.6
معدل النمو السنوي			%17

وتظهر النتائج في الجدول (2:4) الارتفاع المستمر والملحوظ لنسبة مشاركة قطاع المعلومات في الناتج المحلي الإجمالي الفلسطيني (القيمة المضافة) من (13.5%) سنة (1999) إلى (20.6%) سنة (2002) بمعدل زيادة سنوية تقارب (17%)، مما يشكل مؤشرا إيجابيا يضع قطاع المعلومات بالمقدمة بين باقي القطاعات الاقتصادية من حيث قدرته على تحقيق معدلات نمو سنوية مرتفعة في ظروف الإغلاق والحصار والتضييق الإسرائيلية، مما يعني ضرورة تعزيز التوجه نحو مجتمع واقتصاديات المعرفة والمعلومات من خلال سياسات اقتصادية اجتماعية قضائية متكاملة، وهو ما تم التطرق له بشكل أوسع عند الحديث عن مقومات مجتمع المعرفة الفلسطيني.

إن النتيجة التي توصلت إليها الدراسة لا تعدو كونها تقديرات متواضعة تفتقر لقاعدة بيانات إحصائية متكاملة، مما يفتح الباب للباحثين للعمل على تعديل تلك النتيجة وفقا لما يستجد على المستويين الرسمي والخاص من توفير للدراسات والإحصاءات والكفاءات البشرية القادرة على القياس.

4-3-3: قطاع المعلومات الفلسطيني بين القطاعات الاقتصادية

يستخلص من كل ما سبق إمكانية قياس قطاع المعلومات الأولي من الإحصاءات والبيانات المتاحة من الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني ووزارات التربية والتعليم، والتعليم العالي، والعمل، والشؤون الاجتماعية، وغيرها. الأمر الذي تعذر جمعه بالنسبة لقطاع المعلومات الثانوي نظراً

لضعف قاعدة البيانات الإحصائية والقياسية اللازمة لفصل أنشطة المعلومات الثانوية عن القطاعات التي تندرج تحتها من صناعة وزراعة وخدمات، ما دفع بالباحث لتقدير حجم القطاع الثانوي باستخدام النسب العالمية الدالة عليه.

يمكن بذلك قبول الشق الأول من سؤال الدراسة الثاني حول إمكانية قياس قطاع المعلومات الأولي في الاقتصاد الفلسطيني، ورفض الشق الثاني منه المتعلق بإمكانية قياس قطاع المعلومات الثانوي في الاقتصاد الفلسطيني، الأمر الذي يتطلب اهتماما أكبر من الجهات المعنية بفتح باب البحث أمام المختصين للوصول لآلية إحصائية قياسية لأنشطة المعلومات الثانوية قابلة للتطبيق.

قد يعارض البعض أهمية تحديد حجم وتطورات قطاع المعلومات بالمفهوم الذي أشار إليه الباحث، إلا أن الحقيقة التي يجب على الجميع إدراكها هي أن النشاط الذي لا نتمكن من قياسه، يصعب علينا إدارته (What we can not measure, we can not manage).

والجدول (3:4) يبرز التقسيم القطاعي لأنشطة الاقتصاد الفلسطيني، ويبين موقع قطاع المعلومات بين باقي القطاعات الاقتصادية للأعوام (1999-2002).

جدول رقم (3:4) موقع قطاع المعلومات الفلسطيني بين أنشطة القطاعات الاقتصادية*

السنة	1999	2000	2001	2002
حصة قطاع الزراعة من الناتج المحلي الإجمالي	%10	%8.5	%8	%9
حصة قطاع الصناعة من الناتج المحلي الإجمالي**	%14	%15	%14.5	%14.4
حصة قطاع الخدمات من الناتج المحلي الإجمالي***	%62.5	%62	%57.5	%56
حصة قطاع المعلومات من الناتج المحلي الإجمالي	%13.5	%14.5	%20	%20.6

* الأرقام الواردة بالجدول لقطاعات الصناعة والزراعة والصناعة مأخوذة من الحسابات القومية، بينما قطاع المعلومات حسب من قبل الباحث.

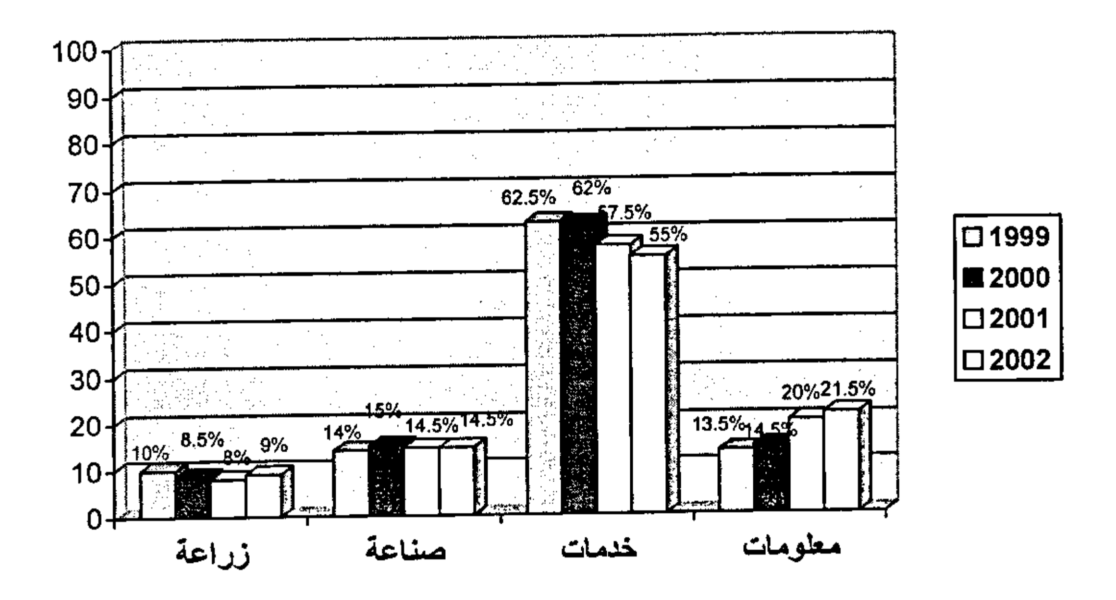
** يشمل التعدين والصناعة التحويلية والمياه والكهرباء

*** يشمل الإنشاءات وتجارة الجملة والتجزئة والنقل والوساطة المالية والأنشطة العقارية والتجارية والمطاعم والفنادق والصحة والعمل الاجتماعي والإدارة العامة والدفاع والخدمات المنزلية والشركات المملوكة للقطاع العام.

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2004، الحسابات القومية الفلسطينية بالأسعار الثابتة والجارية، 1999-2002، رام الله، فلسطين

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2004، الحسابات القومية، (بيانات غير منشورة)، رام الله، فلسطين

شكل رقم (1:4) تطور قطاع المعلومات الفلسطيني بين أنشطة القطاعات الاقتصادية بمقياس معدل المشاركة السنوية بالقيمة المضافة (1999-2002)



يشار أن الأرقام الواردة بالجدول تم تقديرها على أساس نزع النسبة الأكبر لأنشطة قطاع المعلومات، من قطاع الخدمات، ونزع الجزء الباقي منها من قطاع الصناعة، وهي نسب تم تقديرها من قبل الباحث وفق النسب والمؤشرات المتبعة في الدراسات العالمية السابقة نظرا لتعذر التوصل لمنهج إحصائي دقيق للقياس.

يلاحظ من الجدول (3:4) والشكل البياني (1:4) النمو المتسارع لأنشطة قطاع المعلومات على مدى سنوات الدراسة، وذلك بمؤشر القيمة المضافة، حيث استحوذت أنشطة المعلومات على نسبة كبيرة من القيمة المضافة على مستوى الاقتصاد الكلي، وهو ما يدفع لقبول السؤال الثالثة للدراسة المتعلق بإمكانية اعتبار قطاع المعلومات الفلسطيني قطاعا اقتصاديا قائما بذاته.

4-4: تحليل مقارن لقطاع المعلومات الفلسطيني مع بعض الدول المتقدمة والنامية:

لا شك أن مقارنة أداء الاقتصاد الفلسطيني غير المستقر -بسبب ظروف الاحتلال والإغلاق والحصار- مع أي من الأنظمة الاقتصادية العالمية تبدو للكثيرين مقارنة مجحفة، فبنظرة سريعة للدراسات والتقارير المتعلقة بأداء أي شريحة من شرائح الاقتصاد الفلسطيني، يمكن ملاحظة تركيز تلك الدراسات على وضع النتائج الاقتصادية السلبية الناجمة عن ظروف الاحتلال في واجهة مشاكل

الاقتصاد الفلسطيني تحت مسمى (الظروف الراهنة)، متجاهلين حقيقة أن المشكلة الفلسطينية مع الاحتلال الإسرائيلي هي نتاج قرابة الأربعة عقود من الاحتلال، مما دفع الباحث في هذه الدراسة لكسر القاعدة المبنية على التذمر وإلقاء اللائمة على ظروف الاحتلال التعسفي لسببين رئيسين:

1. أن محتوى وبنية هذه الدراسة ترتكز على شريحة نشاطات اقتصادية يمكن وصفها بالأقل تأثرا بالظروف السلبية التي يخلقها الاحتلال، ذلك أن أنشطة المعرفة والمعلومات تعتبر في معظمها أنشطة فكرية بشرية يمكن اكتسابها وإنتاجها وتوزيعها بوسائل قليلة الحساسية لإجراءات الحصار والإغلاق.

2. السعي لتطوير نموذج تنموي يعزز الصمود الاقتصادي ويخترق الحصار العسكري والاقتصادي.

إن عملية مقارنة قطاع المعلومات الفلسطيني بغيره من دول العالم بأخذ الأرقام الدالة على حجم ذلك القطاع بشكل مجرد يعطي دلالات مضللة تبتعد عن مغزى المقارنة، فعند الحديث عن (20.6%) نسبة مشاركة قطاع المعلومات الفلسطيني بالقيمة المضافة الكلية، يجب الإشارة عندها لحقيقة أن تلك النسبة هي في الجزء الأكبر منها استهلاك للمعلومات، بينما نسبة (60%) مشاركة قطاع المعلومات في القيمة المضافة للولايات المتحدة هي في الجزء الأكبر منها إنتاج للمعلومة. وسيتم الحديث عن ذلك بشكل أوسع عند تناول قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني بالتحليل.

يظهر الجدول (4:4) مقارنة بسيطة لحجم قطاع المعلومات مع عدد من دول العالم ودول الجوار، منها الدول المتقدمة، والدول الصناعية الجديدة، والدول النامية.

جدول رقم (4:4) حجم قطاع المعلومات لعدد من دول العالم للعام 2000

الدولة	حجم قطاع المعلومات على أساس نسبة مشاركته بالقيمة المضافة
الولايات المتحدة*	%60
إسرائيل**	%56
سنغافورة***	%54
مصر****	%30
الأردن*****	%27
فلسطين	%20.6

المصادر:

* Robert D, Joseph M, The State New Economy Index, 2003

** المكتب المركزي الإسرائيلي للإحصاء، بيانات غير منشورة جمعت وصنفت من قبل الباحث

*** منظمة العمل الدولية ILO ، 2002

**** المركز القومي المصري للتعبئة العامة والإحصاء- قسم الحسابات القومية، بيانات غير منشورة جمعت وصنفت من قبل الباحث

***** دائرة الإحصاءات العامة الأردنية، مركز تكنولوجيا المعلومات الوطني الأردني، بيانات غير منشورة جمعت وصنفت من قبل الباحث

تظهر النتائج المبينة بالجدول الانخفاض النسبي لمعدل مشاركة قطاع المعلومات بالاقتصاد الفلسطيني قياسا بعينة مختارة من دول مجاورة وأخرى متقدمة ونامية، والحديث عن أسباب ذلك الانخفاض يتطلب الرجوع لما تم الحديث عنه حول مجتمع المعرفة الفلسطيني كبنية أولية ورئيسة من بنى اقتصاديات المعلومات، والذي أظهر قصورا واضحا بكافة المعايير التعليمية والمجتمعية والبحثية والقانونية والمؤسسية.

إن بدائية وبساطة قاعدة البيانات التي توفرت للباحث تجعل من غير المجدي علميا الخوض في التحليل المقارن لقطاع المعلومات الفلسطيني مع دول العالم، ناهيك عن ضعف الأسلوب والمنهجية الإحصائية، والافتقار للمنهج القياسي، وهي ثغرات نجمت عن حاجة الدراسة لفريق عمل علمي مختص مدعوم بالبيانات والإحصاءات الممنهجة من الجهات المعنية كافة، ابتداء بمكتب الإحصاءات المركزي الفلسطيني، مرورا بالوزارات والجهات الرسمية المختصة، وانتهاء بمؤسسات القطاع

الخاص والمؤسسات الأهلية ذات الصلة بأنشطة المعلومات. لكن ذلك لا يمنـــع إمكانيـــة الاســـتئناس بنتيجة الدراسة لغايات تقدير موقع فلسطين من اقتصاديات المعلومات العالمي.

وحتى تكون المقارنة أدق، عمل الباحث على فصل بعض أنشطة المعلومات الرئيسة من قطاع المعلومات الأم والتي توفرت عنها إحصاءات أوسع وتناولها بالتحليل والمقارنة، وهي أنشطة معلومات أولية مستقلة تطرقت لما بدأ يعرف عالميا بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (ICT)، إضافة لما تم الحديث عنه عن مجتمع المعرفة الذي شمل أنشطة المعلومات الفكرية من تـدريب وتعلـيم عـام وعالي، ومراكز أبحاث، ودراسات علمية، وبراءات اختراع، وغيرها.

4-5: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين:

4-5-1 النطاق والتعريف:

عرفت منظمة التعاون والتنمية الاقتصادية قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بأنه مزيج من الخدمات والصناعات القادرة على التقاط وإرسال وعرض البيانات والمعلومات بطريقة إلكترونيـة (OECD,1998,p81)، وهو التعريف الذي استندت عليه الدراسة المتميزة للمنظمـة حـول قيـاس اقتصاديات المعلومات لدول منظمة التعاون للعام (2002)، والتي تم التطرق لبعض مؤشراتها في جزء سابق من هذه الدراسة.

ويمكن ملاحظة أن الكثير من مؤشرات منظمة التعاون لا تصلح للحالة الفلسطينية نظرا لعـدم توفر مقومات وبنية تلك المؤشرات، كمؤشر الإنتاج، ومؤشر نسبة صـادرات منتجـات المعلوماتيـة الفلسطينية إلى إجمالي الصادرات، وغيرها من المؤشرات التي قد لا تشكل نسب إحصائية تذكر، مـا يمكن اعتباره نتيجة مبدئية على ضعف عام لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات فـي فلسـطين، الأمر الذي يشير بقوة للحاجة لسياسات اقتصادية تطويرية ضمن إطار المعطيـات الفلسـطينية، مـع التركيز على تطوير معارف ومهارات العنصر البشري ليصل لدرجات التميز الإبداعي.

4-5-2: مبادرات تطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

وضعت السلطة الفلسطينية على عاتقها منذ نشأتها مسؤولية بناء وتطوير الاقتصاد الفلسطيني بشتى قطاعاته بما يتناسب مع متطلبات التنمية الشاملة المستدامة. وكان بناء المؤسسات الرسمية من وزارات وهيئات حكومية خطوة على طريق التنمية. غير أن تلك المحاولات الرسمية فشلت في وضع الأهداف وتحديد الأولويات وفق نموذج تنموي متكامل.

وقد جاءت تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في مؤخرة الاهتمامات الرسمية من حيث حجم الإنفاق ومعدلات الإنتاج، فيما يمكن اعتباره قصورا في الرؤية الشمولية للمسارات الاقتصادية الأمثل في ظل الوضع الفلسطيني الخاص، وتجاهلا للدور المتميز الذي بدأت تلعبه اقتصاديات المعلومات في شتى دول العالم.

تشكل مبادرات القطاع الخاص والمؤسسات الأهلية والدولية والدول المانحة العصب المحرك والداعم لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وذلك نتيجة للعجز الكبير الذي تعاني منه موازنات السلطة الفلسطينية ما يجعلها عاجزة عن مد يد العون المالي بما يفي باحتياجات النهوض بذلك القطاع. ومن غير المنصف كذلك تجاهل الجهود التي بذلتها السلطة منذ نشأتها من إصدارها للعديد من القوانين الاقتصادية، وتحسين خدمات البنية التحتية، وتأسيس العديد من المؤسسات والدوائر واللجان الحكومية المنظمة لكافة الأنشطة والقطاعات الاقتصادية.

لقد جاءت السياسات الاقتصادية الفلسطينية بالعديد من الأدوات الحكومية والأهلية والخاصة ضمن محاولات متفرقة ينقصها التنسيق والتكامل والرؤية الواضحة للأهداف ضمن أولويات مدروسة. من هذا المنطلق، أمكن للباحث قبول سؤال الدراسة الرابع القاضي بأن إنتاج وتطوير سلع المعلومات في الاقتصاد الفلسطيني بحاجة إلى رعاية وسياسات اقتصادية خاصة.

ومن ضمن المحاولات الحكومية والأهلية والخاصة المهتمة برعاية قطاع أنشطة المعلوماتية في فلسطين:

4-5-2-1: أدوات السياسات الحكومية:

أ. وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات:

في عملية الإصلاح التي تقوم بها السلطة الوطنية وإعادة هيكلة مؤسساتها، تم إعادة تنظيم قطاعي الاتصالات والمعلوماتية حيث تم استحداث هذه الوزارة لتصبح المسؤولة عن قطاعي الاتصالات والمعلوماتية، فبدأت الوزارة بالعمل على إعادة تنظيم هذين القطاعين من خلال تحديث القوانين المعمول بها وإنجاز القوانين اللازمة لذلك فتقرر إنشاء هيئة تنظيم الاتصالات كجسم مراقب و منظم لقطاع الاتصالات.

يضاف إلى هذا الجهد قيام الوزارة بنقل **مركز الحاسب الحكومي** من وزارة التخطيط إليها حيث عهدت إلى هذا المركز منذ إنشائه إدارة الشبكة الحكومية التي تربط معظم وزارات السلطة الوطنية الفلسطينية بعضها ببعض علاوة على تدريب موظفي القطاع الحكومي حسب الاحتياجات والاختصاصات المطلوبة.

وتعمل وزارة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات حاليا على إدراج مشروع **الحكومة الإلكترونية** في استراتيجيتها الجديدة و تبني مفاهيم التحول الحكومي الفلسطيني نحو المعلوماتية.

ب: مؤسسة المواصفات والمقاييس

وهي مؤسسة حكومية ذات شخصية اعتبارية وذمة مالية مستقلة، ولها مخصصات مالية ضمن الموازنة العامة الفلسطينية. وتهدف المؤسسة إلى تحقيق الأهداف التالية:

- اعتماد أنظمة دقيقة للمواصفات والمقاييس تقوم على أسس علمية حديثة، ومواكبة التطور العلمي في مجال أنشطة المواصفات والمقاييس وضبط الجودة.

- المساهمة في توفير الحماية الصحية والاقتصادية والبيئية للمستهلك من خلال اعتماد المواصفات والمقاييس الفلسطينية ومنح شهادات وعلامات المطابقة.

- دعم الاقتصاد الوطني وخطط التنمية الاقتصادية والمساهمة في تأهيل الصناعة وتطويرها مع المؤسسات المختصة في فلسطين.

ولم تعتمد المؤسسة حتى الآن أية مواصفات أو مقاييس تتعلق بتكنولوجيا المعلومات وصناعة البرمجيات في فلسطين، الأمر الذي يفرض على المؤسسة اعتماد مواصفات ومقاييس تضبط إنتاج هذه الصناعة في الشركات المحلية، كي يكون بإمكانها دخول الأسواق العالمية والإقليمية بالإضافة إلى السوق المحلية.

ج: المعهد الوطني لتكنولوجيا المعلومات- المجلس الاقتصادي الفلسطيني للتنمية والإعمار - بكدار

أنشئ المعهد في العام 2001، وأنيطت به مهام تحقيق جملة من الأهداف، أهمها:

- الانتقال بقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من قطاع مورد مستهلك للمعلوماتية إلى قطاع منتج منافس محليا وإقليميا وعالميا.

- فتح قنوات اتصال مع مستجدات التكنولوجيا العالمية والإفادة منها في تدريب وتأهيل الخبرات الفلسطينية المحلية.

- العمل على تفعيل هيئة المواصفات والمقاييس بما ينسجم ومنتجات قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات لتحقيق شروط المنافسة العالمية للمنتج الفلسطيني.

د: مدينة خضوري لتكنولوجيا المعلومات

وهي فكرة قامت على أساس إنشاء مدينة صناعية متخصصة بتكنولوجيا المعلومات بتمويل من وكالة التنمية الأمريكية (USAID). وكان العمل قد بدأ بإقامة المبنى الأول من المدينة والمتضمن مبنى تعليميا وتدريبيا في العام 2001، إلا أنه دمر لاحقا من قبل قوات الاحتلال الإسرائيلي مع إعلان مدينة خضوري منطقة عسكرية مغلقة.

وهناك مجموعة من الأهداف يمكن تحقيقها من خلال إنشاء هذه المدينة منها "تشغيل الأيدي العاملة المتخصصة في مجال تكنولوجيا المعلومات واستيعابها، ونقل تكنولوجيا المعلومات إلى فلسطين وتوطينها، وتهيئة مناخ استثماري جيد للمستثمرين المحليين والأجانب على حد سواء، وذلك للاستثمار في هذه المنطقة والاستفادة من خدماتها المتقدمة بشكل خاص، والاستثمار في فلسطين بشكل عام" (عطياني ومكحول، 2002).

4-5-2-2: أدوات مؤسسات القطاع الخاصة

أ: الحاضنة الفلسطينية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات (PICTI)

أنشئت الحاضنة بمساهمة ومبادرة لكل من:

- الوكالة الأمريكية للتنمية الدولية (USAID)، وتعتبر الممول الأساس لتكوين بنية الحاضنة وإدارتها.
- اتحاد تكنولوجيا المعلومات الفلسطيني (PITA).
- منظمة تطوير التجارة الفلسطينية (PallTrade).
- المؤسسة المصرفية الفلسطينية (PBC).
- وتعتبر المؤسسات الثلاث الأخيرة مشتركة في تحمل أعباء قيادة الإدارة التنفيذية، واحتضان البرامج العملية.

- برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (UNDP).

وتعتبر الحاضنة منظمة فلسطينية مستقلة تم افتتاحها في 27-5-2004 بمساهمة ودعم من عموم مؤسسات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطينية. قامت المؤسسة على استراتيجية توفير الخدمات العامة المتخصصة للشركات الفلسطينية، واحتضان الأفكار والابتكارات الخلاقة في مجالات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، إضافة لتصميم وتطوير وتنفيذ المبادرات الهادفة لاستدامة نمو قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني وتحقيق درجات من التكامل والاندماج بين مختلف شركات ومؤسسات قطاع التكنولوجيا.

وتقوم الحاضنة على جملة من الأهداف الاستراتيجية، منها:

- التعرف على، ودعم الأفكار الإدارية والفكرية والتقنية للمشاريع الصغيرة التي ستشكل العمود الفقري لسوق التصدير لمنتجات وخدمات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين من خلال تنظيم الحاضنات التكنولوجية والتي ستوفر الخدمات المتخصصة لرجال الأعمال ذوي الأفكار العملية الناضجة.

- مساعدة الصناعات التكنولوجية القائمة ودعمها للانتشار على المستوى الإقليمي والعالمي.

- مساعدة القطاعات الاقتصادية التقليدية في إدخال التكنولوجيا لعملياتهم الإنتاجية.

- إنشاء علاقات متعددة الأطراف مع المنظمات التنموية لتحقيق التعاون في تنمية المبادرات الاقتصادية ذات المحتوى التكنولوجي.

- التعاون مع المستثمرين من الشركات الإقليمية والعالمية والمؤسسات المالية لخلق تمويل طويل الأجل لمشاريع تكنولوجية فلسطينية.

- تسهيل فتح قنوات الاتصال بين الجامعات ومؤسسات التعليم والتدريب الفلسطينية من جهة، والصناعات والخدمات التكنولوجية من جهة أخرى.

- الإعلان والترويج للحاضنة الفلسطينية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.

ب: اتحاد شركات أنظمة المعلومات الفلسطيني- بيتا

تم تأسيس الاتحاد كممثل للقطاع الخاص والشركات العاملة في تكنولوجيا المعلومات في فلسطين في العام 1998 كمؤسسة غير قابلة للربح تعتمد على التمويل الذاتي للأعضاء، و يضم في عضويته خمسا و سبعين شركة فلسطينية. و يوفر هذا الاتحاد أرضية صلبة لعمل قطاع المعلوماتية في فلسطين سواء من خلال التدريب أو التأهيل أو التسويق. و لهذا الاتحاد مكتبه التجاري في مدينة دبي للإنترنت والذي يتولى مهمة تشجيع انفتاح سوق المعلوماتية الفلسطيني على دول الخليج. ويسعى الاتحاد لتحقيق جملة من الأهداف أهمها:

- تنظيم وتمثيل وتعزيز ودعم مصالح أعضائه على المستويين المحلي والعالمي، والدفاع عن مصالحهم، والعمل على تعزيز إنتاجيتهم من خلال تقديم العون لهم.
- العمل مع الجهات المختصة وحثها على إيجاد الأنظمة المساندة والداعمة لتطوير قطاع تكنولوجيا المعلومات في فلسطين.
- تشجيع وتسهيل التعاون ما بين شركات تكنولوجيا المعلومات وغيرها من القطاعات الاقتصادية.
- تقديم الخدمات كافة إلى أعضائه لضمان تحقيق أهدافه.

ج: مركز التجارة الفلسطيني Paltrade

تتركز جهود هذا المركز في مجال المعلوماتية في اتجاهين رئيسيين وهما تعزيز مفهوم الانتشار الأوسع للمعلوماتية في القطاعات كافة أو ما يعرف بمشروع تعميم التكنولوجيا (IT Diffusion)، والاتجاه الثاني يركز على تسويق المعلوماتية الفلسطينية من خلال المعارض الدولية أو من خلال الخطط الاستراتيجية المهمة والمرتبطة بقطاع المعلوماتية.

4-5-2-3: أدوات المؤسسات الأهلية

أ: الهيئة الوطنية لمسميات الإنترنت (PNINA)

وهي هيئة ناشئة تتولى إدارة عنوان فلسطين الإلكتروني (.PS) والتي تضم تمثيلا نوعيا للقطاعات العاملة في مجالات المعلوماتية كالقطاع الحكومي والقطاع الخاص والقطاع غير الحكومي.

ب: مجتمع الإنترنت المحلي (ISOC-PS)

والذي يهتم بنشر ثقافة الإنترنت في المجتمع الفلسطيني وحماية المستخدمين والمساهمة في صياغة القوانين الخاصة بالمعلوماتية.

ج: مؤسسة التعاون Welfare Association

وترتبط مشروعاتها بالعديد من الشركات الدولية (كأطفال المستقبل ومايكروسوفت وسيسكو وإنتل) من خلال أكاديميات ومراكز تعليم الحاسب للعديد من الشرائح المجتمعية بكافة أعمارها لا سيما في المناطق النائية والمهمشة والمعدمة إضافة إلى الجامعات والمدارس والتجمعات النسوية.

يلاحظ من كل تلك المبادرات والسياسات المطروحة افتقارها لجهة عليا تعمل على تنسيق الجهود وتقسيم الأدوار بما يضمن تجنب الازدواجية، وحاجتها لخطة زمنية طارئة قصيرة الأجل، وأخرى شاملة طويلة الأجل ضمن سياسات اقتصادية وتعليمية وبحثية تكاملية تعمل تدريجيا على إنهاء حالة التبعية التكنولوجية للاقتصاد الإسرائيلي، وتعزز من القدرات العلمية المحلية ذات الكفاءات العالية، وتضمن تدفق الأموال الأجنبية من خلال فتح قنوات تصدير غير اعتيادية، الأمر الذي يتطلب نموذجا تنمويا شاملا يتلاءم مع ظروف الاحتلال، وهو ما ستقدمه الدراسة من خلال التوصيات والبرامج المقترحة.

وللتعرف على حقيقة مركز قطاع المعلومات والاتصالات الفلسطيني بين غيره من القطاعات الاقتصادية، ومركزه مقارنة ببعض الدول المجاورة، قام الباحث بفصل قطاع (ICT) عن قطاع الخدمات الذي شمل على كل أنشطة التكنولوجيا والاتصالات، وتمت معالجة بيانات نتائج المسوحات الرسمية والميدانية بما يخدم الأهداف المرجوة من هذه الدراسة، وكانت النتائج على النحو التالي:

4-5-3: تقدير حجم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات:

يبين الجدول (6) في الملحق، إمكانية حصر أنشطة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصـــالات داخل الاقتصاد الفلسطيني والتي تشمل أنشطة إنتاج وتجهيز وتوزيع واستهلاك خـــدمات ومنتجـــات معلوماتية رقمية، ويبين الجدول (5:4) حجم ذلك القطاع بمؤشري عدد العاملين ونســـبة المشـــاركة بالقيمة المضافة.

جدول رقم (5:4) مؤشرات لحجم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني

<table>
<tr><th rowspan="2">النشاط الاقتصادي</th><th colspan="4">عدد العاملين</th><th colspan="4">القيمة المضافة-بالألف دولار أمريكي</th></tr>
<tr><th>1999</th><th>2000</th><th>2001</th><th>2002</th><th>1999</th><th>2000</th><th>2001</th><th>2002</th></tr>
<tr><td>خبرة استشارية في مجال البرامج</td><td>69</td><td>71</td><td rowspan="2">+84</td><td rowspan="2">55+</td><td>1342.2</td><td>2069.1</td><td rowspan="2">+1582</td><td rowspan="2">+335.9</td></tr>
<tr><td>تجهيز البيانات</td><td rowspan="2">+15</td><td rowspan="2">+12</td><td rowspan="2">+70.8</td><td rowspan="2">+108.2</td></tr>
<tr><td>أنشطة قاعدة البيانات</td><td>:</td><td>:</td><td>:</td><td>:</td></tr>
<tr><td>صيانة آلات مكتبية وحاسبات</td><td>82</td><td rowspan="2">+101</td><td>117</td><td>76</td><td>759.3</td><td rowspan="2">+39.8</td><td>844.4</td><td>841.8</td></tr>
<tr><td>أنشطة متصلة بالحاسب</td><td>5</td><td>31</td><td>60</td><td>40.3</td><td>994.1</td><td>302.6</td></tr>
<tr><td>المجموع بدون أنشطة الاتصالات</td><td>171</td><td>184</td><td>232</td><td>191</td><td>2212.6</td><td>2217.1</td><td>3420.5</td><td>1480.3</td></tr>
<tr><td>الاتصالات</td><td>2216</td><td>2278</td><td>2169</td><td>1859</td><td>72906.7</td><td>87013.7</td><td>123264.1</td><td>133282.8</td></tr>
<tr><td>المجموع مع أنشطة الاتصالات</td><td>2387</td><td>2462</td><td>2401</td><td>2050</td><td>75119.3</td><td>91447.9</td><td>126684.6</td><td>134763.1</td></tr>
</table>

يتبين من الجدول (5:4) حجم أنشطة تكنولوجيا المعلومات كوحدة قطاعية مستقلة عن أنشطة تكنولوجيا الاتصالات بهدف إظهار الفوارق الهيكلية والتباين الواضح في حجم تلك الأنشطة وتركيبتها. ويمكن ملاحظة أن حجم أنشطة الاتصالات تشكل بالمعدل حوالي خمسين ضعف حجم أنشطة تكنولوجيا المعلومات وذلك بمقياس القيمة المضافة للسنوات من (1999) وحتى (2002)، و (11ضعفا) بمقياس عدد العاملين. ذلك يشير أن قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني (ICT) هو في معظمه أنشطة تكنولوجيا اتصالات (CT)، وفي جزء يسير منه تكنولوجيا معلومات (IT)، وهو مؤشر سلبي من وجهة نظر أن أنشطة تكنولوجيا الاتصالات في فلسطين هي أنشطة يغلب عليها الطابع الاستهلاكي، بينما أنشطة تكنولوجيا المعلومات تعتبر على الأغلب أنشطة إنتاجية وخاصة فيما يتعلق بأنشطة صناعة البرمجيات، ويمكن من خلال الجدول (3-9)ملاحظة التدهور المفاجئ لأنشطة تكنولوجيا المعلومات (IT) في العام (2002) حيث انخفضت قيمتها المضافة من (3.4) مليون دولار أمريكي للعام (2001)، إلى ما دون (1.5) مليون دولار أمريكي للعام (2002)، أي بهبوط (56%)، ولم يختلف الأمر كثيرا بالنسبة للعاملين الذين انخفض عددهم من (232) عامل للعام (2001) إلى (191) عامل، أي بانخفاض (17%).

وفي محاولة لمعرفة الأسباب الحقيقية لتدني حجم شركات تكنولوجيا المعلومات بشكل عام في المناطق الفلسطينية، ومعرفة سبب الهبوط المفاجئ لأداء تلك الشركات في العام 2002، قام الباحث بجولة ميدانية لعدد من شركات البرمجيات وتقنيات المعلومات في مناطق الضفة الغربية، فأمكن حصر أهم تلك الأسباب بالنقاط التالية:

1. عدم توفر مصادر تمويل ذاتية أو خارجية كافية لخلق شركات عملاقة قادرة على الصمود أمام المنافسة العالمية.

2. ضعف الخبرات والكفاءات البشرية المبدعة القادرة على استحداث أفكار وبرامج منافسة. وبينت دراسة فلسطينية حديثة أهم نواحي القصور في المهارات البشرية الفلسطينية في مجال البرمجيات حسب الأهمية على النحو التالي (عطياني ومكحول، 2002):

أ- مهارات اللغة الإنجليزية.

ب- مهارات التشغيل والصيانة.

ج- مهارات ضبط الجودة.

د- مهارات تحليل النظم.

ه- مهارات التوثيق.

و- مهارات تصميم البرمجيات والبرمجة.

3. عدم القدرة على فتح أسواق محلية أو أجنبية كبيرة نتيجة ضعف الخبرات التسويقية لدى تلك الشركات، وخاصة فيما يتعلق بفتح قنوات تسويق خارجية.

4. ضعف المعرفة المجتمعية بتكنولوجيا المعلومات وعدم انتشارها بشكل كاف في المنازل والشركات والدوائر الحكومية والمؤسسات التعليمية، مما أبقى على محدودية حجم السوق المحلية وعدم استيعابها لعدد أكبر من شركات البرمجيات وتقنيات المعلومات، ويعزى ذلك في الجزء الأكبر منه لارتفاع تكلفة خدمات الاتصالات التي تقدمها شركة الاتصالات الفلسطينية.

5. الافتقار لقوانين تضبط حقوق الملكية الفكرية لمنتج البرامج، مع الانتشار الواسع لظاهرة قراصنة البرمجيات، مما يثبط الحافز لدى تلك الشركات للإنفاق على مثل تلك البرامج، وتوجهها لأنشطة بيع وتجميع وصيانة الأجهزة للمستهلك.

6. ضعف التنسيق بين مخرجات مؤسسات التدريب والتعليم المهني والعالي من جهة، واحتياجات السوق المحلية من جهة أخرى. وهو ما يشير للتخبط وعدم تنسيق الجهود على مستوى السياسات العامة للدولة.

7. الاضطراب السياسي والاقتصادي في المناطق الفلسطينية الذي يخلق بيئة طاردة وغير مشجعة للاستثمار، يقابله سياسات حكومية غير مشجعة بالقدر المطلوب لجذب استثمارات وشركات ورؤوس أموال أجنبية أو وطنية مغتربة.

والجداول (8)، (9)، (10) في الملحق تبين البيانات المقارنة لقطاع (ICT) مع بعض الأنشطة والقطاعات الاقتصادية الفلسطينية.

يلاحظ من خلال الجداول المقارنة افتقارها لبيانات سلسلة زمنية كافية للتحليل الإحصائي، وذلك نتيجة قصور بالبيانات الإحصائية المتاحة من جهة، ولحداثة التجربة الفلسطينية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من جهة أخرى، إلا أنها تعطي مؤشرا وانطباعا أوليا عن أداء الأنشطة والقطاعات الاقتصادية الواردة فيها.

وتظهر الأرقام الواردة في الجدول (8) صغر حجم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمقياسي معدل القيمة المضافة ونسبة القوى العاملة المشاركتين بالاقتصاد الكلي، وذلك إذا ما قورنت بباقي القطاعات الاقتصادية، وهو ما يدل على حداثة وضعف ذلك القطاع.

حيث بلغت نسبة مشاركة القطاع في الناتج المحلي الإجمالي (1.5%، 1.9%، 2.9%، 3.3%) للأعوام (1999، 2000، 2001، 2002) على التوالي. وبلغت نسبة العاملين في القطاع إلى إجمالي القوى العاملة الفلسطينية (0.4%، 0.41%، 0.47%، 0.45%) لنفس الأعوام.

ويعتبر قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات من أكثر القطاعات الاقتصادية الفلسطينية نموا، حيث يحقق أعلى نسبة زيادة سنوية للقيمة المضافة المشاركة بالاقتصاد الفلسطيني، بل ويكاد يكون القطاع الوحيد القادر على تحقيق معدلات نمو سنوية إيجابية في ظل أوضاع وظروف الحصار والإغلاق المستمرين، وهو بذلك يتفق مع ما هو سائد في الاقتصاديات العالمية من استحواذ قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات على معدلات النمو الأكثر تسارعا بين القطاعات الاقتصادية، ويؤكد قدرته على التفوق على الحدود الجغرافية والحواجز الطبيعية والعسكرية نظرا لسهولة وتعدد قنوات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك، على عكس معدل مشاركته بالقوى العاملة الكلية التي تبين أدنى نسبة زيادة سنوية، وهو مؤشر سلبي يخالف خصائص قطاع التكنولوجيا العالمية من حيث كثافة عنصر رأس المال البشري المطلوبة في أنشطة المعلوماتية (جدول (9)، الملحق).

ويحقق قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أعلى معدل لإنتاجية العامل، وبفارق ملحــوظ عن باقي القطاعات، حيث بلغ متوسط إنتاجية العامل للأعوام من (1999) إلــى (2002) (46778) دولار أمريكي. ويوازي ذلك أعلى معدل لإنتاجية الدولار المنفق على العامل، والذي بلغ (4.63$) لنفس الفترة (جدول (10) الملحق).

يمكن مما سبق قبول سؤال الدراسة الخامس القاضــي بــأن قطــاع تكنولوجيــا المعلومــات والاتصالات من أكثر القطاعات الاقتصادية الفلسطينية نموا، وهو ما تظهره النتائج الواردة في جدول (9) بالملحق.

تجدر الإشارة هنا إلى بعض المؤشرات الإيجابية للمجتمع الفلسطيني الداعمة لنهج التوسع في اقتصاديات تكنولوجيا المعلومات، والتي بدأت تأخذ طريقها في الانتشار، يرافقها بعض نواحي القصور التي تتطلب سياسات وبرامج تصحيحية. ومن تلك المؤشرات:

1. التوجه العام نحو التعليم بشقيه العام والعالي، ويحتوي المنهاج الفلســطيني الجديــد علــى مبحث التكنولوجيا، ويتم تطبيقه بشكل تدريجي لجميع المراحل كما يتم فيه تعليم مهــارات ومفاهيم وتطبيقات الحاسب. وتُعتبر تكنولوجيا المعلومات ذات أهمية بالغة في إطار التعليم العالي، ولها أولوية في خطط التنمية ولكن لا توجد لغاية الآن خطة عمل لتنفيذ هذه الرؤية.
2. انتشار شبكات الهواتف الثابتة والمحمولة، فقد ارتفعت نسبة أعداد الهواتف الثابتة بنســبة (240%) ما بين العامين (1997 – 2002).
3. انتشار شبكة إنترنت متاحة الاستخدام للجميع.

يقابل ذلك بعض نواحي القصور، والتي وردت في دراسة لمنظمة الأسكوا حول حالة مجتمع المعلومات في فلسطين للعام 2003 ، تحضيرا للقمة العالمية لمجتمع المعلومات، وجاءت تلك الدراسة لتركز على جوانب القصور التالية:

1. عدم توافر استراتيجية وطنية لتكنولوجيا المعلومات والاتصالات مما جعل دور الحكومة غير فعال في تنمية هذا القطاع بالرغم من كون التوجه العام للحكومة داعماً من الوجهة المعنوية والإعلامية في معظم الأحيان.

2. بدأت محاولة وبدعم مالي من البنك الدولي بوضع إستراتيجية تقوم على تعليم تكنولوجيا المعلومات، وصناعة البرمجيات، والأطر التنظيمية والقانونية، والبنى التحتية. إلا أن المشروع فشل في تحقيق أهدافه.

3. تفتقد المناطق الفلسطينية إلى القوانين والتشريعات المتعلقة بالملكية الفكرية بالرغم من الإرث الكبير من القوانين وتعدد المصادر في هذا الميدان.

4. إن توزيع الطلبة في الكليات وخاصة في البرامج العلمية والهندسية يدل على أن نسبة عدد الطلبة في البرامج الهندسية إلى إجمالي عدد الطلاب هي 6% وأن نسبة عدد الطلبة في البرام العلمية (الهندسة والطب والصيدلة وتخصصات الحاسب) إلى إجمالي عدد الطلبة في الكليات هي 14%، وهو مؤشر يبرز افتقار مخرجات العملية التعليمية للأعداد الكافية والمطلوبة للنهوض بمجتمع المعرفة والمعلومات.

4-5-4: تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في بعض دول العالم

في هذا الجزء من الدراسة، سيتم التعرف على موقع فلسطين المعلوماتي بين دول العالم من خلال مقارنة حجم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين ببعض الدول المتقدمة والنامية، وبعض الدول المجاورة.

والجدول (6:4) يلقي الضوء على حجم قطاع (ICT) من خلال معدل مشاركته بالناتج المحلي الإجمالي في بعض تلك الدول، كل دولة بحسب السنة التي توفرت لدى الباحث.

جدول رقم (6:4) معدل مشاركة قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بالقيمة المضافة لاقتصاديات دول مختارة

السنة	الدولة	(ICT)كنسبة من (ق.م)	السنة	الدولة	(ICT)كنسبة من (ق.م)
2002	الولايات المتحدة*	%9.6	2001	كوريا*	%8.1
2002	اليابان*	%8.9	2002	تركيا*	%6.1
2001	نيوزيلندا*	%14.1	2002	الهند*	%5.2
2002	أسبانيا*	%6.6	2002	مصر***	%3.9
2002	إسرائيل**	%8.2	2002	الأردن****	%3.6
2001	سنغافورة*	%10.6	2002	فلسطين	%3.3

المصادر: * World Bank, 2003

** المكتب المركزي الإسرائيلي للإحصاء، حسبت النسبة من قبل الباحث

*** المركز القومي المصري للتعبئة العامة والإحصاء – قسم الحسابات القومية، حسبت النسبة من قبل الباحث

**** دائرة الإحصاءات العامة الأردنية، حسبت النسبة من قبل الباحث

تبرز النتائج المبينة في الجدول السابق تدني مرتبة فلسطين المعلوماتية بين دول العالم والجوار، فنسبة مشاركة أنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في الناتج المحلي الإجمالي لا تتجاوز (3.3%)، وهي نسبة متدنية بالمقاييس العالمية، خاصة إذا علم أن تلك النسبة هي في الجزء الأكبر منها استهلاك وليس إنتاجا للتكنولوجيا. يضاف لذلك عجز واضح في الميزان التجاري الفلسطيني لأنشطة المعلوماتية، فقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني قطاع مستهلك مستورد للتكنولوجيا، مما يجعل من الضروري معرفة إمكانات صناعة وإنتاج وتصدير تكنولوجيا المعلومات والاتصالات في فلسطين، وهو ما يبرزه الجزء التالي من الدراسة.

4-5-5: واقع قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطيني:

أظهرت الإحصاءات عجزا كبيرا في الميزان التجاري لصناعة معدات وأدوات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ولم تتوفر إحصاءات دقيقة حول حجم التبادلات التجارية في صناعة البرمجيات. فقد تبين أن الاقتصاد الفلسطيني استورد ما قيمته (53.163) مليون دولار أمريكي معدات تكنولوجيا معلومات واتصالات، وصدر (5.490) مليون دولار أمريكي من تلك المعدات، أي أن

العجز في الميزان التجاري قيمته (47.693) مليون دولار، وهو ما يشكل ثمانية أضــعاف ونصــف إجمالي الصادرات الفلسطينية من ذلك القطاع (الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، 2003).

من أرقام الميزان التجاري لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، ومن النتيجة التي سبق الإشارة إليها حول استخراج معظم أنشطة المعلومات الفلسطينية من قطاع الخدمات، من كل ذلك يمكن قبول سؤال الدراسة السادس الذي ينص أن معظم القيمة المضافة في قطــاع المعلومــات الفلســطيني تتكون في مجال الاستهلاك. وقبول السؤال السابع القاضي بأن حجم إنتاج القيمة المضافة محليا فــي قطاع المعلومات الفلسطيني لا زال منخفضا جدا.

من غير المجدي عمليا تعليق الآمال على صناعة المعلوماتية المرتبطة بمعــدات تكنولوجيــا المعلومات والاتصالات نظرا للارتفاع النسبي لأجرة العامل الفلسطيني قياسا بدول مثل الصين ومصر وغيرها، ولقلة الموارد البشرية المدربة والمؤهلة لذلك، ولعدم وجود سلسلة مــن العناقيــد الصــناعية الداعمة والمساندة، وشح الموارد الطبيعية اللازمة لمثل تلك الصناعات، وكذلك لصعوبة إيجاد شــبكة طرق ومعابر داخلية وحدودية بسبب ما يمارس على الاقتصاد الفلسطيني من ضغوط مســتمرة مــن الجانب الإسرائيلي. ذلك يدفع باتجاه التركيز على جانب آخر من جوانــب اقتصــاديات تكنولوجيــا المعلومات والاتصالات المتمثل بصناعة البرمجيات.

4-5-6: صناعة البرمجيات في فلسطين – نموذج تنموي من أجل الصمود:

يقدر حجم سوق تكنولوجيا المعلومات (IT) العربية – حسب أرقام عــام (2003) – بنحــو ملياري دولار، منها (400) مليون دولار لأنشطة البرمجيات، وهي سوق صغيرة إذا ما قورنت بسوق دولة مثل هولندا التي تفوقها بأربعة أضعاف.

ومن مؤشرات بعض الدول المجاورة، يلاحظ أن مصر تقدم (16) ألف مبرمج إلــى الســوق العربية، و(6) آلاف إلى دول غربية، وتخرج مصر (5) آلاف مبرمج في العام الواحد، ويتجه هؤلاء إلى سوق يقدر حجمها الحالي بحوالي (70) مليون دولار، وهو حجم قطاع البرامج وحدها، ويبلغ حجم سوق المعلوماتية الكلي نحو (450) مليون دولار.

ويميل الأردن إلى الاعتماد على توفير الأيدي العالية التدريب، وفيه ما يقارب من (9000) مبرمج، يعمل ثلثهم في القطاع الخاص، ويصل حجم سوق المعلوماتية الإجمالي إلى (180) مليون دولار.

ويشكل لبنان حالة خاصة نظراً لقوة دخول تكنولوجيا المعلومات إلى الحياة اليومية، وفيه (250) شركة تعمل على قطاع البرامج، وتشغل ثلاثة آلاف خبير تقني يعطون دخلاً يقدر بحوالي (150) مليون دولار، وتتجدد الخبرة العلمية عبر (1800) خريج في المعلوماتية كل عام، يذهب كثير منهم للعمل في الجوار العربي، أو في الدول الغربية (شبكة النبأ المعلوماتية، 2002).

وفي المناطق الفلسطينية، تعمل نحو (55) شركة في المعلوماتية الفلسطينية وتشغل نحو ألف خبير تقني، ويصل حجم استثماراتها في البرمجيات إلى (24) مليون دولار(بيتا، 2002). وقد يلاحظ القارئ الاختلاف الواضح في البيانات الإحصائية لحجم الأنشطة والعمالة في مجال تكنولوجيا المعلومات في فلسطين، حيث بيانات الجهاز المركزي للإحصاء والتي اعتمدها الباحث لقياس حجم قطاع المعلومات الفلسطيني أشارت لوجود ما لا يزيد عن (230) عاملا في قطاع المعلوماتية للعام (2001)، وحجم إنتاج لا يتعدى (3) مليون دولار. بينما وصل الرقم لنحو (1000) عامل في ذات القطاع وفق إحصاءات اتحاد شركات أنظمة المعلومات الفلسطينية (بيتا) لنفس العام، وحجم إنتاج يفوق (24) مليون دولار. وقد يعزى ذلك التباين لاختلاف المنهج المتبع في تحديد مجتمع الدراسة والبحث، وهو ما يشير بقوة للحاجة الماسة لوجود جهة مركزية تضبط عملية وضع معايير لتصنيف الأنشطة الاقتصادية المدرجة ضمن قطاع تكنولوجيا المعلومات.

وفي دراسة متميزة لمعهد أبحاث السياسات الاقتصادية الفلسطيني (ماس) بعنوان (صناعة البرمجيات في الضفة الغربية وقطاع غزة)، بينت تلك الدراسة بشيء من التفصيل واقع ومقومات صناعة البرمجيات في فلسطين. فقد أوردت خصائص وصفات شركات صناعة البرمجيات في فلسطين على النحو التالي (مكحول وعطياني، 2002):

1. صغر حجمها، حيث أنها على الأغلب شركات ذات استخدام منخفض للعاملين، إذ أن (74%) من المنشآت توظف أقل من (5) عمال.

2. اعتمادها الأساسي على السوق المحلية في مبيعاتها، فصناعة البرمجيات في فلسطين تشكو من ضعف قدرتها على المنافسة أمام الأسواق الأجنبية نظرا لانخفاض جودتها وارتفاع تكاليفها.

3. تدني كثافة رأس المال، أي أن شركات صناعة البرمجيات في المناطق الفلسطينية تفتقر للتمويل الكافي لتكوين شركات عملاقة منافسة.

4. ارتفاع مستويات الأجور نسبيا مقارنة بالدول المنافسة. والجدول (7:4) يبين مقارنة بسيطة لأجور العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات في فلسطين وبعض الدول المجاورة.

جدول رقم (7:4) متوسط الأجرة الشهرية للعاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات في المناطق الفلسطينية وبعض الدول المجاورة للعام 1998 – بالدولار الأمريكي

المنطقة	مبرمج	مهندس	فني
المناطق الفلسطينية	1100	1200	300
إسرائيل	3500	4500	1200
تركيا	1750	2000	1250
مصر	350	950	270
الأردن	325	725	290

المصدر: The Service Group inc, 2000

5. تركزها في مدينة رام الله، حيث بلغت نسبتها هناك (66%) من المجموع الكلي، و(14%) في قطاع غزة.

6. تعدد الأنشطة التي تقوم بها تلك الشركات، لتشمل خدمات التدريب وتوريد الأجهزة وصيانتها، وهو ما نجم عن تقلب الإيرادات.

قد تكون التجربة الهندية مثالا رائدا لدولة نامية استطاعت أن تتفوق على الكثير من الدول المتقدمة في مجال صناعة وتصدير البرمجيات، مما يجعل من الضرورة بمكان إلقاء الضوء على السياسات التي مكنت دولة فقيرة كالهند من تصدر دول العالم في أنشطة تكنولوجيا المعلومات.

ويرى معتصم زكار، الخبير في القرية الإلكترونية في أبو ظبي، أن عوامل نجاح التجربة الهندية تتمثل في الكتلة البشرية الهائلة، التي ينطوي عليها هذا البلد، فالهند هي ثاني أكبر دولة في العالم، بالنظر لعدد السكان، ويساعد انتشار الجامعات والمعاهد التقنية على تخريج أعداد هائلة من أخصائيي تكنولوجيا المعلومات.

ثم إن للعامل اللغوي دوره في هذا الميدان، إذ تعتبر اللغة الإنجليزية (وهي اللغة المهيمنة على قطاع تقنية المعلومات)، اللغة الرسمية الثانية في الدولة. وبالمقابل ساعد انخفاض تكاليف المعيشة في الهند وما يتبعه من انخفاض في الأجور، على زيادة قوة العمل في البلاد.

وللجودة الهندية دورها، فحسب شبكة "الشرق الأوسط" الإخبارية، فإن معظم الشركات الهندية العاملة في خدمات التطوير الخارجي حائزة على شهادات الجودة (ISO) إلى الدرجة التي جعلت ثلاثة أرباع الشركات الحائزة على شهادات الجودة المتعلقة بشركات تكنولوجيا المعلومات(CMM CEL)، موجودة في الهند.

ومما ساعد الهند على تحقيق نجاحها في هذا الميدان ما تتمتع به من بنية اتصالات قوية، خاصة في مراكز الإنترنت ومزودي الاتصالات اللاسلكية المتوفرون في كل أنحاء الهند، علاوة على شبكة فاعلة من الأقمار الصناعية والكابلات البحرية، التي تؤمن اتصالاً جيدًا مع أنحاء العالم كافة، وتضطلع هذه البنية التحتية العملاقة بدور مهم في تنمية خدمات التطوير للخارج، فتجعل الشركات الأجنبية على اتصال مستمر ودائم مع مزودي هذه الخدمات (جبالي، 2004).

ربما تكون المعطيات الهندية بعيدة كل البعد عن الحال الفلسطيني من حيث الكثافة السكانية والمقومات الجغرافية والسياسية والتجارية والحدود، إلا أن ما يجب تذكره في هذا الإطار أن الهند تعتبر من كبريات دول العالم في عدد وكثافة الفقراء فيها، وعانت ولا زالت من مخلفات الاحتلال

البريطاني الطويل لأراضيها، وهي دولة ذات عرقيات وأديان ولغات مختلفة ما يجعلها تجاهد من أجل الإبقاء على وحدة أراضيها، أي أننا أمام دولة لم تستسلم للظروف الاقتصادية والسياسية الداخلية والخارجية الخانقة، لكنها ولت زمام العملية التنموية لقيادات مختصة وضعت في المكان المناسب. من هنا يكمن التقارب والتباعد بين الحالتين الهندية والفلسطينية.

4-6: سياسات مقترحة لتطوير قطاع اقتصاديات المعلومات:

يقدم الباحث في هذا الجزء من الدراسة خطة سياسات اقتصادية تعليمية بحثية شاملة، مبنية على الأرقام والإحصاءات والنتائج التي تمخضت عنها الدراسة، والتي أخذت بالاعتبار خصوصية الحالة الفلسطينية من حيث طول مدة الاحتلال الإسرائيلي لأراضيها. ويمكن إدراج تلك السياسات على أساس أن:

السياسات= أهداف + أدوات + زمن

وذلك على النحو التالي:

أولا: تحديد الأهداف:

في هذا الصدد لا بد من وضع استراتيجية وطنية شاملة تحدد أولويات التنمية الاقتصادية في المناطق الفلسطينية، تأخذ بالاعتبار أهمية جعل أنشطة المعلومات وتطويرها في مقدمة اهتمامات صناع القرار، وذلك من خلال بناء قاعدة بشرية قادرة على الخلق والإبداع في مجالات صناعة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بشقيها المادي والبرمجي. ولا يتأتى ذلك إلا من خلال العمل على رفع إنتاجية وكفاءة اليد العاملة الفلسطينية (ذات الأجر المرتفع نسبيا قياسا بدول الجوار)، مما يتطلب أدوات سياسات اقتصادية إبداعية متكاملة تعنى بإدارة الأزمات تكون قادرة على رفع فعالية الاستثمار في رأس المال البشري الفلسطيني ليكون قادرا على المنافسة العالمية ضمن إطار زمني مدروس.

ثانيا: تفعيل الأدوات ضمن إطار زمني مدروس

وتشمل ما سبق الإشارة له من أدوات حكومية وأهلية وخاصة، إضافة لأدوات أخرى تعليمية وبحثية وإدارية واستثمارية ومالية وصناعية، وفق مسارات تطبيقية منفصلة أحيانا، ومتشابكة أحيانا أخرى. ويمكن تحديد أهم تلك الأدوات بالمحاور التالية:

1. تشكيل فرق عمل مختصة بالشؤون الاقتصادية والإدارية تتولى توزيع الصلاحيات وتحديد المهام المناطة بالمؤسسات الحكومية والأهلية ضمن سياسات اقتصادية وإدارية إصلاحية متكاملة تعمل على تكريس الإبداع بكافة مجالاته ضمن إدارة أزمات طارئة تشكل في المدى القصير.
2. تشكيل مجلس وطني حكومي أعلى مختص باقتصاديات المعلومات، يتولى شؤون الدراسات المختصة، وتنسيق الجهود الحكومية والأهلية والخاصة، ينشر الوعي المجتمعي بأهمية الأنشطة الاقتصادية المعلوماتية، ويتولى رسم السياسات الوطنية التنموية اللازمة لقيام وتطوير قطاع المعلومات الفلسطيني ضمن خطة قصيرة الأجل تخدم الظرف الراهن، وخطة أخرى شاملة طويلة الأجل تأخذ بالاعتبار السياسات التعليمية وسياسات البحث العلمي والتطوير التقني.
3. وضع خطة تعليم شاملة تضم قطاعي التعليم العام والعالي، وقطاع التعليم والتدريب المهني، تشمل برامج ومناهج ومقررات مؤهلة ضمن خطة طويلة الأجل لإعداد الطالب الفلسطيني فنيا وتقنيا ليكون قادرا على رفد السوق المحلية من الاحتياجات المطلوبة من الفنيين والمبرمجين والمختصين في كافة مجالات أنظمة المعلومات، ما يتطلب رعاية القدرات الشابة المتميزة وتأهيلها لإعداد جيل كامل يحمل ثقافة الابتكار والإبداع في مجالات البرمجيات ونظم المعلومات ومجالات البحث والتطوير التقني.
4. تأهيل البنى التحتية بما ينسجم مع احتياجات اقتصاديات المعلومات، وبالأخص شبكة اتصالات كفؤة متاحة الاستخدام للجميع، وبأسعار معتدلة. ولا يتحقق ذلك إلا من خلال تفعيل المنافسة الحرة، وإلغاء السياسات الاحتكارية الاستثنائية.

5. تشجيع الاستثمار في أنشطة نظم المعلومات من خلال سياسات تمويل تشجيعية، وإعفاءات ضريبية أوسع تتجاوز نصوص قانون تشجيع الاستثمار، وتضمين الشركات والمشاريع الصغيرة في الإعفاءات الضريبية ولو بشكل جزئي.

6. تضمين الموازنة العامة لبنود دعم الابتكار، كتخصيص جوائز مالية وطنية للإبداع العلمي والتقني.

7. الإسراع إلى اعتماد مواصفات ومقاييس تضبط صناعة البرمجيات في فلسطين، تقوم على أسس علمية حديثة مواكبة لأصول ضبط الجودة العالمية، ما يتطلب تطوير مختبرات مختصة ومهارات بشرية ذات قدرات عالية في مجالات ضبط الجودة البرمجية، مع منح الحوافز المادية والإجرائية لشركات أنظمة المعلومات المحلية التي تستجيب للمواصفات والمقاييس المعتمدة في منتجاتها، مما يساعد في الانتشار العالمي للمنتج الفلسطيني.

8. العمل على إيجاد آليات تشجيعية لدمج الشركات الصغيرة وتكوين اتحادات لشركات عملاقة قادرة على الصمود في وجه المنافسة الإقليمية والعالمية من خلال قدرتها على استقطاب الخبرات العلمية الكفؤة، وزيادة قدرتها على إنشاء مراكز بحثية خاصة بها لمواكبة الاحتياجات المحلية والعالمية في مجالات صناعة البرمجيات ونظم المعلومات.

9. العمل تدريجيا على إيجاد مصادر تمويل محلية لمراكز البحث والتطوير للتخلص من المزاجية والتبعية المالية والعلمية لجهات التمويل الأجنبية.

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

الفصل الخامس

النتائج والتوصيات

5-1: نتائج الدراسة

أمكن للباحث استخلاص العديد من النتائج، وهي على النحو التالي:

أولا: دور التعليم في بناء مجتمع المعرفة

1. لا تعاني المناطق الفلسطينية من مشاكل في كم الالتحاق بمؤسسات التعليم العام والعالي.
2. هناك انخفاض ملحوظ في نسبة الالتحاق بالمسار المهني في التعليم العام والعالي، مع ملاحظة خلو قطاع التعليم العام من أي تخصصات مهنية ذات صلة بتكنولوجيا المعلومات والاتصالات.
3. يعاني قطاع التعليم بشقيه العام والعالي من شح مصادر التمويل وانخفاض نسبة النفقات التطويرية من إجمالي مخصصات قطاع التعليم من الموازنة العامة، واستئثار النفقات الجارية، بما فيها الرواتب والأجور بالحصة الأكبر من تلك المخصصات.
4. يعتمد تمويل مؤسسات التعليم العالي الفلسطيني بالدرجة الأولى على المنح والمساعدات الأجنبية، بينما يلاحظ ضآلة مخصصات التعليم العالي من الموازنة العامة للسلطة، والذي لم يتجاوز 23 مليون دولار للعام (2004)، أي بنسبة مشاركة (1.2%) من مخصصات الموازنة العامة، ولم تحظ النفقات التطويرية بأكثر من (0.14%) من تلك المخصصات، بينما حظيت الرواتب والأجور بما يزيد عن (93%) منها.
5. يمكن القول أن شح مصادر التمويل لقطاع التعليم ساهم جزئيا في تدهور نوع التعليم ومحتواه بشقيه العام والعالي.
6. شكل الطلبة الملتحقين بالكليات العلمية والهندسية والطبية والتقنية ما يقارب (26%) من إجمالي عدد الطلبة بالجامعات، وهي نسبة جيدة مقارنة ببعض الدول المتقدمة والنامية، إلا أن

المعوقات الأهم تمثلت بنوع التعليم المقدم للطلبة ومحتواه، وتم التعرف على أهم تلك المعوقات من خلال مقابلات شخصية مع عينة من مدرسي الكليات العلمية والهندسية في بعض الجامعات الفلسطينية. جاءت خلاصة المقابلات على النحو التالي:

- تعاني الكليات العلمية في الجامعات الفلسطينية من انخفاض درجة ملاءمة وكفاية المساقات المطروحة في التخصصات لمتطلبات العصر العالمية.

- هناك انخفاض واضح في مخصصات الكليات العلمية في الجامعات الفلسطينية، واللازمة لتمويل المواد الأولية والمختبرات والأجهزة والمعدات اللازمة للتطبيقات العملية، الأمر الذي يترك آثارا سلبية على نوعية التحصيل العلمي لطلبة الدراسات العليا.

- الانخفاض العام لأداء ومخرجات العملية التعليمية للجامعات الفلسطينية، ما يشير للحاجة الماسة لإعادة النظر في هيكل التعليم العالي الفلسطيني من حيث محتواه.

- انخفاض قابلية طلبة الكليات العلمية لتلقي حزمة أوسع من متطلبات التخصص من وجهة نظر الأساتذة المختصين بتدريسهم، وهو مؤشر مبدئي على ضعف القاعدة البشرية لطلبة الجامعات الفلسطينية من التخصصات العلمية.

- ضعف تأسيس الطلبة في المراحل المدرسية، الأمر الذي يخلق عائقا مبكرا للتحصيل العلمي العالي في بدايات التحاق الطلبة في الجامعات.

7. تدل محصلة المؤشرات الكلية لقطاع التعليم الفلسطيني لعدم كفاءة العملية التعليمية في فلسطين، وبالتالي عدم كفاءة بنائها لمجتمع معرفي ذي كفاءة علمية عالية.

ثانيا: دور مراكز البحث والتطوير في بناء مجتمع المعرفة

1. أظهرت الدراسة خلو موازنة السلطة الفلسطينية من أي بند لتمويل البحث والتطوير، واقتصار مصادر تمويل المراكز البحثية على المساعدات العالمية والعربية والمحلية.

2. لا توجد أرقام دقيقة لإجمالي الإنفاق على البحث والتطوير في المناطق الفلسطينية، إلا أنها قدرت بنحو (264) مليون دولار للفترة من (1994) إلى (2003).

3. يشكل حجم الإنفاق على البحث والتطوير (0.2%) كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي، وهي نسبة متدنية قياسا ببعض الدول المتقدمة والمجاورة. ولم يتجاوز عدد مراكز البحث والتطوير في فلسطين (11) مركزا في العام (2002)، ضمت (70) باحثا مختصا فقط في مجالات العلوم الإنسانية والطبيعية.

4. بلغ عدد العلماء والمهندسين لكل مليون نسمة في المناطق الفلسطينية (440) عالما ومهندسا في العام (2002)، وهو رقم ذو دلالات إيجابية مقارنة ببعض الدول المتقدمة والنامية، غير أن ذلك الرقم يفقد أهميته عند الحديث عن أعداد المختصين في مجالات التكنولوجيا والعلوم العاملين في مجالات البحث والتطوير كنسبة من عدد السكان، حيث لم يتجاوز العدد (10) مختصين لكل مليون نسمة، وهو مؤشر سلبي قياسا بتلك الأعداد في بعض الدول المتقدمة والنامية.

5. تفتقر المناطق الفلسطينية لجهات ترعى الاختراعات والابتكارات في المجالات العلمية المختلفة، وخلت الساحة العلمية الفلسطينية من مؤشر قياس عدد براءات الاختراع المسجلة سنويا لكل مليون نسمة.

6. افتقرت الساحة الفكرية والبحثية الفلسطينية من إحصاءات النشر العلمي المحكم الذي يقيس عدد الأبحاث والمنشورات العلمية المحكمة لكل مليون نسمة.

7. تدل محصلة المؤشرات الكلية لسياسات البحث والتطوير إلى افتقار المناطق الفلسطينية لسياسات بحثية حكومية وأهلية قادرة على النهوض بمجتمع معرفي متكامل.

ثالثا: فيما يتعلق بقياس حجم قطاع المعلومات الفلسطيني

1. تفتقر الدراسات والإحصاءات الفلسطينية لتصنيفات وأرقام صريحة تؤطر قطاع المعلومات ضمن جملة تعريفات و أطر إحصائية تجعل من قياس حجم اقتصاديات المعلومات عملية متاحة.

2. أمكن للباحث وضع تصنيف مقترح لقطاع المعلومات الفلسطيني من خلال دراسة الآليات التي اتبعتها الدول والمنظمات الاقتصادية العالمية في هذا المضمار، وتم تجميع أنشطة قطاع المعلومات الأولي من الأنشطة والقطاعات الاقتصادية المختلفة، وهو ما تعذر بالنسبة للأنشطة المعلوماتية الثانوية، وذلك لصعوبة فصلها عن قطاعاتها الاقتصادية الأم.

3. تم التعبير عن حجم قطاع المعلومات من خلال مؤشري نسبة القيمة المضافة للقطاع إلى إجمالي الناتج المحلي الإجمالي، ونسبة العاملين في القطاع إلى إجمالي حجم القوى العاملة. وفي كلا المعيارين، حقق قطاع المعلومات الأولي ارتفاعا في سنوات الدراسة (1999) إلى (2002) بواقع (7.6%، 8.2%، 11.2%، 12.1%) على التوالي بمقياس القيمة المضافة، وبواقع (8.8%، 8.9%، 10.5%، 12.1%) على التوالي بمقياس نسبة العاملين، أي بمعدل نمو سنوي يقدر بقرابة (17%).

4. تم تقدير حجم أنشطة قطاع المعلومات الثانوي بشكل غير دقيق وفق ما أتيح للباحث من إمكانات، وبناء عليه تم تقدير حجم قطاع المعلومات الفلسطيني الكلي للأعوام من (1999) إلى (2002) باستخدام مقياس القيمة المضافة، وهو ما بين ارتفاعا ملحوظا، وحجم مشاركة مرتفعة لأنشطة المعلومات بواقع (13.5%، 14.6%، 19.9%، 20.6%) على التوالي.

رابعا: فيما يتعلق بأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

1. صغر حجم قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات بمقياسي معدل القيمة المضافة ونسبة القوى العاملة المشاركتين بالاقتصاد الكلي، فقد شكلت القيمة المضافة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات (3%) من إجمالي القيمة المضافة الكلية للاقتصاد الفلسطيني، بينما شكل العاملون في تلك الأنشطة (0.45%) من إجمالي القوى العاملة الفلسطينية للعام (2002).

2. أظهرت الدراسة معدل الزيادة السنوية المرتفعة للقيمة المضافة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات والتي وصلت لنحو (30%) في الفترة من (1999) إلى (2002)، متفوقة بذلك على قطاعات الصناعة، والخدمات، والمالية والتأمين، بفارق كبير، مما يؤكد قدرة ذلك القطاع على التغلب على الحدود الجغرافية والحواجز الطبيعية والعسكرية نظرا لسهولة وتعدد قنوات الإنتاج والتوزيع والاستهلاك.

3. حقق قطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أعلى معدل لإنتاجية العامل، وبفارق ملحوظ عن باقي قطاعات الدراسة، حيث بلغ متوسط إنتاجية العامل للأعوام من (1999-2002) (46778 دولارا أمريكيا). ويوازي ذلك أعلى معدل لإنتاجية الدولار المنفق على العامل، والتي بلغت (4.63$) للأعوام (1999-2002).

4. حقق معدل نمو قوة العمل لقطاع تكنولوجيا المعلومات والاتصالات أدنى نسبة زيادة سنوية مقارنة بقطاعات الدراسة، حيث بلغت نسبة الزيادة السنوية (4%) للأعوام من (1999-2002)، وذلك نتيجة التدهور المفاجئ لأنشطة تكنولوجيا المعلومات في العام (2002).

5. تم تجميع الجزء الأكبر من الأنشطة المعلوماتية من قطاع الخدمات، وهو ما يعطي مؤشرا مبدئيا على الطبيعة الاستهلاكية غير الإنتاجية للمعلومات في الاقتصاد الفلسطيني.

6. بلغ العجز في الميزان التجاري لصناعة معدات وأدوات تكنولوجيا المعلومات (74.693 مليون دولار أمريكي)، وهو مؤشر على السلوك الاستهلاكي. ولم تتوفر البيانات الكافية لحجم التبادلات التجارية في مجال البرمجيات.

7. تدل مؤشرات ضعف التمويل والخبرات والكفاءة البشرية والقدرات التسويقية على انخفاض القدرات الإنتاجية لشركات تكنولوجيا المعلومات والاتصالات الفلسطينية.

خامسا: فيما يتعلق بإمكانية اعتبار أنشطة المعلومات الفلسطينية قطاعا اقتصاديا رابعا

1. من خلال النتيجة السابقة لحجم قطاع المعلومات الفلسطيني، يمكن اعتبار قطاع المعلومات الفلسطيني قطاعا اقتصاديا قائما بذاته، مع إضافة عبارة (غير واضح المعالم). وعدم الوضوح ناجم عن عدم تبني سياسات حكومية واضحة تجاه رعاية الأنشطة المعلوماتية من حيث التشريع والإنفاق والإدارة، وعدم تبني دراسات إحصائية تفصل قطاع المعلومات الكلي عن باقي القطاعات الاقتصادية.

2. توصل الباحث لنتيجة تقديرية تبين موقع قطاع المعلومات بين باقي القطاعات الاقتصادية، حيث أظهرت النتيجة تفوقا واضحا لحجم مشاركة القيمة المضافة لأنشطة المعلومات على قطاعي الصناعة والزراعة للأعوام من (1999) إلى (2002).

3. من خلال الدراسة المقارنة، يتبين تدني مرتبة فلسطين بين دول العالم المتقدمة والنامية من حيث حجم قطاع المعلومات لديها إلى إجمالي حجم الاقتصاد الكلي.

5-2: التوصيات

تسجل الدراسة فيما يلي أهم التوصيات التي خرج بها الباحث، والتي يمكن إيجازها بجملة من السياسات الاقتصادية والتعليمية والبحثية على النحو التالي:

أولا: فيما يخص القياس:

1. تشكيل فريق عمل مختص من قبل الجهاز المركزي للإحصاءات الفلسطيني يعمل على قياس الأنشطة المعلوماتية الفلسطينية الأولية والثانوية وفقا للتصنيفات الواردة في هذه الدراسة.

2. تطوير نموذج قياسي لاستخراج القيمة الاقتصادية لأنشطة المعلومات الثانوية الداخلة في القطاعات الاقتصادية التقليدية (صناعية وزراعية وخدمية) مما يمكن من الحصول على معلومات دقيقة حول حجم قطاع المعلومات الثانوي.

3. تطوير دراسة لقياس حجم التوجه الاقتصادي العام للدولة نحو استهلاك وإنتاج تكنولوجيا المعلومات والاتصالات، مع قياس أثر تلك التكنولوجيا على التحولات الهيكلية في مدخلات العملية الإنتاجية، وعلى سوق العمل.

ثانيا: فيما يخص قطاع التكنولوجيا والبرمجيات

1. ضرورة بلورة استراتيجية وطنية لإنتاج تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات، تعطي دورا فعالا للحكومة في تنمية ذلك القطاع.

2. ضرورة تفعيل دور الحاضنة الفلسطينية لتكنولوجيا المعلومات وتوفير الدعم والتمويل المناسبين لها لتأخذ دورها في تنمية المشاريع والأفكار الإبداعية، واستقطاب العقول الفلسطينية نحو شركات ومؤسسات فلسطينية محلية تشق طريقها نحو المنافسة الإقليمية والعالمية.

3. إدراك أهمية عمل شركات التكنولوجيا والبرمجيات بشكل جماعي في المحافل العالمية، مما يسلط الضوء على تفعيل عمل اتحاد شركات أنظمة المعلومات الفلسطيني- بيتا للقيام بدور أكبر وفاعل في هذا المجال.

4. العمل على زيادة كفاءة أنظمة شبكة الاتصالات الفلسطينية وفعاليتها، وتخفيض كلفة استخدام الشبكة لتكون متاحة لشريحة أكبر من المواطنين، مما يعمل على زيادة انتشار كل من سلعة الإنترنت وخدمات الشركات المحلية الموفرة للبرامج التكنولوجية لجمهور أوسع من المستهلكين.

5. الإسراع إلى اعتماد مواصفات ومقاييس تضبط صناعة البرمجيات في فلسطين، تقوم على أسس علمية حديثة مواكبة لأصول ضبط الجودة العالمية، الأمر الذي يتطلب العمل على تطوير مختبرات مختصة ومهارات بشرية ذات قدرات عالية في مجالات ضبط الجودة البرمجية.

6. منح الحوافز المادية والإجرائية لشركات أنظمة المعلومات المحلية التي تستجيب للمواصفات والمقاييس المعتمدة في منتجاتها، مما يساعد في الانتشار العالمي للمنتج الفلسطيني.

7. استقطاب رؤوس أموال وشركات تكنولوجية أجنبية، وتشجيع تكوين واندماج شركات محلية عملاقة من خلال:

أ. سياسات ضريبية تشجيعية تتجاوز نصوص قانون تشجيع الاستثمار.

ب. توفير فنيين ومختصين في مجالات تكنولوجيا المعلومات والبرمجيات من خريجي المدارس والمعاهد والكليات التقنية المتوسطة، لتأمين يد عاملة متوسطة الأجر تعطي الاستثمارات الداخلية ميزة تنافسية.

ت. تفعيل قوانين وتشريعات حماية حقوق الملكية الفكرية في المحاكم الفلسطينية، مع زيادة الوعي العام لدى الجمهور بالآثار السلبية للسرقات والقرصنة الإلكترونية على الاقتصاد الوطني.

ث. تسويق فلسطين عالميا في مجالات أنظمة المعلومات من خلال المشاركة الفاعلة في المعارض التجارية الإقليمية والعالمية.

ثالثا: في سياسات التعليم العام والعالي

1. التجديد المستمر لمنهاج التكنولوجيا في المراحل المدرسية كافة بما يتناسب مع مستجدات التكنولوجيا المتسارعة، مع تفعيل آلية الوصول لجهاز حاسب لكل طالب من خلال تأمين مصادر تمويل كافية لإنشاء مختبرات حاسب متطورة في مختلف مراحل التعليم المدرسي.

2. زيادة مخصصات النفقات التطويرية في مؤسسات التعليم العام والعالي من إجمالي النفقات العامة، مع التأكيد على ضرورة زيادة حصة التعليم العالي من الموازنة العامة بما يضمن فاعلية أكبر في أدائها العام.

3. ربط مخرجات التعليم العالي باحتياجات سوق العمل من خلال خطة وطنية شاملة طويلة الأمد، تحدد التوجه العام لسياسات العمل الفلسطينية.

4. التأكيد على أهمية دور التعليم التقني في المدارس والكليات الفلسطينية، مما يدفع باتجاه:

أ. إضافة برامج تكنولوجيا وأنظمة المعلومات إلى المسار المهني في المدارس الثانوية.

ب. زيادة الوعي المجتمعي للبرامج المهنية في التعليم المدرسي والعالي من خلال تعريف الطالب وولي الأمر بالدور المنوط بحملة الشهادات المتوسطة والعالية في مجالات تكنولوجيا وأنظمة المعلومات في مستقبل الاقتصاد الفلسطيني.

ت. العمل على تحقيق التكامل بين منظومة التعليم العام ومنظومة التعليم العالي المهني والتقني، وذلك بتطعيم مناهج التعليم العام وبرامجه بالدراسات المهنية والفنية ذات الطابع العملي التطبيقي.

رابعا: في سياسات البحث العلمي والتطوير التقني

1. على المستوى الوطني

أ. ضرورة وجود سياسة وطنية لأنشطة البحث العلمي والتكنولوجيا بحيث يمكن ترجمتها إلى خطط وبرامج في إطار زمني محدد، وتوفير الاحتياجات والمناخ الملائم لتحقيق الأهداف وربط النشاطات بالاستراتيجية التنموية في البلاد.

ب. تبني منهجية تسويق للخبرات المتوفرة من خلال تنظيم زيارات ميدانية متكررة ومكثفة للباحثين إلى الصناعات المحلية.

ج. بناء المصداقية ما بين مؤسسات البحث وقطاع الصناعة من خلال تنفيذ دراسات حالة مجانية كمرحلة أولى.

د. اعتماد المشاريع والدراسات البحثية التطبيقية كأحد شروط الترقية في الجامعات ومراكز البحث، مع تضمين شروط التعيين في الجامعات والمراكز البحثية ضرورة توافر الخبرة العملية، وبخاصة في الكليات والمراكز ذات العلاقة بقطاع الصناعة.

هـ. بناء قاعدة بيانات للمراكز البحثية تشمل المجالات البحثية وتخصصات كل مركز والقوى البشرية العاملة فيه وقدراتها.

و. تقريب البحث العلمي من الصناعة عن طريق إنشاء شبكات بحث وابتكار تكنولوجية تضم فرق بحث جامعية وأخرى تابعة للشركات الصناعية بهدف توثيق التعاون بين عالم الصناعة وعالم البحث والتطوير، مما يوحد القدرات والمهارات المتواجدة لدى الشركات والصناعات المحلية ومراكز البحث المستقلة، وتلك التابعة للجامعات والمعاهد العلمية.

ز. إنشاء جائزة فلسطينية للابتكار، تمنح تقديرا للمخترعين والمبتكرين على أسس ومعايير تحدد مسبقا من طرف لجنة علمية وطنية محايدة.

2. الإجراءات المالية الضريبية:

يجب أن يتغلب منطق التطوير الاقتصادي على الحتميات الضريبية، إذ من الضروري تبني آليات ضريبية جديدة على غرار الدول الأخرى لتشجيع الابتكار على مستوى الشركات الصناعية مثل:

أ. إعفاء المصاريف المنفقة من طرف الشركات الصناعية على أنشطة البحث والتطوير والابتكار من الضرائب.

ب. إنشاء احتياطات للتطوير التكنولوجي من طرف الشركات.

ج. إعفاء الشركات من الضريبة المستحقة على أجور الخبراء والتقنيين الأجانب الذين يلجأ إليهم لتقديم إعانات تتعلق بأنشطة البحث والابتكار.

د. الإعفاء الكلي للآلات والتجهيزات والمنتجات الكيميائية والتقنية المستوردة لأغراض البحث والتطوير من الرسوم الجمركية.

هـ. الإعفاء الكلي للآلات والتجهيزات والمنتجات الكيميائية والتقنية المقتناة محليا لأغراض البحث والتطوير من ضريبة القيمة المضافة.

و. تخصيص بند في الموازنة العامة للنفقات البحثية التطويرية تصرف للمراكز البحثية المختصة، مع ضرورة تفعيل بنود موازنات الوزارات والمؤسسات الحكومية والخاصة، وكذلك المنشآت الصناعية المتعلقة بتخصيص نسبة مئوية منها لأنشطة البحث العلمي والتطوير.

ملحق رقم (1) مخصصات قطاع التعليم الفلسطيني من الموازنة العامة

المؤشر / السنة	2001	2002	2003	2004
حجم الإنفاق (بالمليون دولار)	195.4	185.3	253.2	288.8
الإنفاق كنسبة من الموازنة العامة	%14	%14.5	%14.7	%15.3
حجم النفقات الجارية (بالمليون دولار)	194	183.4	251.7	286.5
النفقات الجارية كنسبة من الإنفاق العام على التعليم	%99.3	%99	%99.4	%99.2
حجم النفقات الرأسمالية (بالمليون دولار)	1.4	1.9	1.5	2.3
النفقات الرأسمالية كنسبة من الإنفاق العام	%0.7	%1	%0.6	%0.8
الرواتب والأجور كنسبة من الإنفاق العام	%93	%93	%92.8	%92.7

المصدر: وزارة المالية، دائرة الموازنة العامة، 2004

مركز الميزان لحقوق الإنسان، غزة، 2002

ملحق رقم (2) حصة الرواتب والأجور من إجمالي الإنفاق العام على التعليم في بعض دول العالم

الدولة	الرواتب والأجور كنسبة من الإنفاق العام على التعليم
فلسطين	%93
تركيا	%86
الأردن	%70
كوريا	%59
ماليزيا	%58
الولايات المتحدة	%52
فنلندة	%48
بريطانيا	%41
الإمارات العربية المتحدة	%36
نيوزيلندة	%34

المصدر: World bank, 2003

ملحق رقم (3) الإنفاق العام على التعليم كنسبة من الناتج المحلي الإجمالي

الدولة	النسبة	الدولة	النسبة
مصر	%4.7	بريطانيا	%4.7
الأردن	%6.3	فنلندة	%7.1
الولايات المتحدة	%5	سنغافورة	%3
سوريا	%2.8	أسبانيا	%4.5
اليابان	%3.5	تركيا	%2.3
ألمانيا	%4.6	الهند	%3
فرنسا	%5.9	فلسطين*	%7

المصدر: world bank, 2003

* محسوبة من قبل الباحث

ملحق رقم (4) مخصصات قطاع التعليم العالي الفلسطيني من الموازنة العامة

السنة / المؤشر	2001	2004
حجم الإنفاق (بالألف دولار)	14,700	22,730
الإنفاق كنسبة من الموازنة العامة	%1.06	%1.2
حجم النفقات الجارية (بالألف دولار)	14,680	22,690
النفقات الجارية كنسبة من الإنفاق العام	%99.8	%99.86
حجم النفقات الرأسمالية (بالألف دولار)	20	40
النفقات الرأسمالية كنسبة من الإنفاق العام	%0.2	%0.14
الرواتب والأجور كنسبة من الإنفاق العام	%93	%93.4

المصدر: وزارة المالية، دائرة الموازنة العامة، 2004

مركز الميزان لحقوق الإنسان، غزة، 2003

ملحق رقم (5) نسبة طلبة العلوم الطبيعية إلى إجمالي عدد الطلبة في الجامعات

دول متقدمة	النسبة	دول نامية	النسبة
أستراليا	%23	البرازيل	%27
فرنسا	%36	الكاميرون	%45
إسرائيل	%49	مصر	%12
اليابان	%20	الأردن	%27
بريطانيا	%33	السعودية	%17
الولايات المتحدة	%18	سوريا	%22
ألمانيا	%46	فلسطين*	%26

المصدر: World Bank 2003

*من الباحث

ملحق رقم (6) أنشطة قطاع المعلومات الأولي الفلسطيني

النشاط الاقتصادي		الاتصالات	خبرة استشارية في مجال البرامج	تجهيز البيانات	أنشطة قاعدة البيانات	صيانة آلات مكتبية وحاسبات	أنشطة متصلة بالحاسب	البحث والتطوير علوم طبيعية	البحث والتطوير علوم إنسانية	بحوث السوق واستطلاعات الرأي العام	أنشطة معمارية وهندسية	أنشطة الطباعة والترجمة وغيرها	قطاع التعليم بفئاته	أنشطة الأذاعة والتلفزيون	وكالات الأنباء والصحف	المكتبات والمحفوظات	المجموع
عدد العاملين	1999	2216	69		+15	82	5	56		+107	1908	514	46486	400	231	16	52105
	2000	2278	71		+12		+101	36	57	56	1231	289	48050	520	361	32	53094
	2001	2169		+84	:	117	31	36	37	19	915	1226	48755	240	105	13	53747
	2002	1859		55+	:	76	60		+64	2119+		453	49374	363	99	179	54701
القيمة المضافة-بالألف دولار أمريكي	1999	72906.7	1342.2	+70.8		759.3	40.3	242.7	+761		12788.8	876.9	282800	1193.2	784.5	28.2	374594.6
	2000	87013.7	2069.1		+108.2	+39.8		359.1	502.6141		12351.9	873.6	270400	1683.9	3397.4	136.1	379086.4
	2001	123264.1	+1582	:		844.4 994.1		354.2	370	312	8558.2	2640.9	335400	702.1	433.8	108.4	475564.2
	2002	133282.8		+335.9	:	841.8	302.6	+538.5		7738.7+		967.6	335400 تقديري	1083.8	165.6	434.2	484114.6
عدد المؤسسات	1999	138	+114			31	3		+313	539		206	2228	21	70	7	3274
	2000	118	14		+4	+35		3	103		278	269	2242	27	54	33	3090
	2001	102	+12	:		414		4	5	3	264	447	2320	24	66	3	3296
	2002	97		+12	:	27	4	+11		574+		296	2358	38	46	36	3499

المصدر: وزارة التربية والتعليم، وزارة التعليم العالي، وزارة العمل، الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني،1999-2002 بيانات غير منشورة، رام الله-فلسطين، الهيئة العامة للاستعلامات، 1999-2002 غزة-فلسطين.

ملحق رقم (7) تطور قطاعي المعلومات الأولي والثانوي لبعض دول العالم للفترة ما بين 1970-1985

السنة	القطاع	إندونيسيا	ماليزيا	الفلبيين	مصر*	سنغافورة	كوريا الجنوبية	اليابان
1970	ق م أ	7.1	10	8.6	11.8 1966	19.3	12.5	20.1
	ق م ث	1.5	4.3	6.1	2.9 1966	14.7	4.7	18.6
1975	ق م أ	8.1	10.9	8.7	17.9 1979	21.1	14.7	22.1
	ق م ث	1.3	7.4	6.4	7.7 1979	19.8	4.6	20.7
1980	ق م أ	7.2	11.5	9.5	23.7 1983	25.5	17.5	24.4
	ق م ث	3.6	7.7	8.1	6.6 1983	18	8.4	20.7
1985	ق م أ	7.5	12.3	7.1	21.8 1986	28.2	17.6	24.1
	ق م ث	6.3	12.1	7.8	9.7 1986	20.3	12.5	24.6
معدل النمو السنوي	ق م أ	%4	%1.4	%1-	%3.1	%2.6	%2.5	%1.2
	ق م ث	%15.8	%8.7	%1.8	%4.8	%2.5	%8.7	%2

ق م أ: قطاع المعلومات الأولي ق م ث: قطاع المعلومات الثانوي

المصدر: Jeong, D, 1990, P.107

*الحسابات والبيانات الخاصة بمصر محسوبة من الباحثة ناريمان متولي وفقا للسنوات المعطاة بالجدول (متولي، 1995، ص292).

ملحق رقم (8) البيانات المقارنة لقطاع (ICT) مع بعض الأنشطة والقطاعات الاقتصادية الفلسطينية

أ. السنة	1999				2000				2001				2002			
القطاع / المؤشر	عدد العاملين	القيمة المضافة (بالألف دولار)	إنتاجية العامل	إنتاجية الدولار المنفق على العامل	عدد العاملين	القيمة المضافة	إنتاجية العامل	إنتاجية الدولار المنفق على العامل	عدد العاملين	القيمة المضافة	إنتاجية العامل	إنتاجية الدولار المنفق على العامل	عدد العاملين	القيمة المضافة	إنتاجية العامل	إنتاجية الدولار المنفق على العامل
IT	171	2212.6	12939	2.6	184	2217.1	12049	2.4	232	3420.5	14743	2.8	191	1480.3	7750	0.1
كنسبة من الاقتصاد الكلي	0.00028	0.00045			0.00031	0.00048			0.00045	0.0008			0.00042	0.00037		
CT	2216	72906.7	32900	4.92	2278	89230.8	39170	4.42	2169	123264.1	56830	5.8	1859	133282.8	71696	6.05
كنسبة من الاقتصاد الكلي	0.0037	0.015			0.0037	0.0193			0.0042	0.029			0.0041	0.033		
ICT	2387	75119.3	31470	4.79	2462	91447.9	37143	4.34	2401	126684.6	52763	5.7	2050	134763.1	65738	3.7
كنسبة من الاقتصاد الكلي	0.004	0.0154			0.0041	0.0198			0.0047	0.0299			0.0045	0.0336		
قطاع الصناعة	71060	716697.5	10085	3.3	75505	656401.2	8693	2.9	69569	459257.6	6601	2.6	65526	367050.1	5601	2.6
كنسبة من الاقتصاد الكلي	0.12	0.14			0.12	0.14			0.13	0.11			0.14	0.09		
الخدمات*	38800	142354.7	3668	1.1	41855	151928.4	3629	1.2	41026	68682.4	1674	0.63	42349	41288.2	975	0.36
كنسبة من الاقتصاد الكلي	0.065	0.029			0.07	0.032			0.08	0.016			0.093	0.010		
المالية والتأمين	4546	149167.7	32812	2.5	4613	179267.6	38861	2.8	4628	155357.3	33568	2.35	4796	136970.5	28559	2.0
كنسبة من الاقتصاد الكلي	0.007	0.03			0.0077	0.038			0.0091	0.036			0.01	0.034		

المصدر: الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، بيانات غير منشورة 1999-2002،جمعت وصنفت واستخرجت النسب من قبل الباحث (البيانات على مستوى المسوح)

* تشمل الأنشطة العقارية وتأجير الآلات والسلع، والصحة والعمل الاجتماعي الخاص، والتخلص من النفايات والمجاري والأنشطة الترفيهية والثقافية والبحث والتطوير والتعليم الخاص، والأنشطة التجارية الأخرى، ولا تشمل الأنشطة الحكومية وأنشطة تكنولوجيا المعلومات (من حسابات المسوح).

ملاحظات: 1. IT= تكنولوجيا المعلومات، CT= تكنولوجيا الاتصالات، ICT= تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

2 . إنتاجية العامل= القيمة المضافة/عدد العاملين، انتاجية الدولار المنفق على العامل= القيمة المضافة/مجموع تعويضات العاملين

3 . تم جمع تصنيف البيانات واحتساب النسب من حسابات المسوح وليست من الحسابات القومية

ملحق رقم (9) معدل الزيادة السنوية لبعض القطاعات الاقتصادية الفلسطينية 1999-2002

القطاع	معدل الزيادة السنوية للأعوام 1999-2002			
	المعدل العام للزيادة السنوية للقيمة المضافة	معدل الزيادة كنسبة من القيمة المضافة الكلية	المعدل العام للزيادة السنوية للقوى العاملة	معدل الزيادة كنسبة من القوى العاملة الكلية
ICT	%22	%30	%4-	%4
الصناعة	%19.5-	%31-	%2-	%5
الخدمات	%29-	%25-	%3	%12
المالية والتأمين	%1-	%5	%5	%12

ملاحظة: النسب المستخرجة تم حسابها من قبل الباحث

ملحق رقم (10) المعدل العام لإنتاجية العامل، وإنتاجية الدولار المنفق على العامل لبعض القطاعات الاقتصادية للأعوام 1999-2002

القطاع	المعدل العام لإنتاجية العامل	معدل إنتاجية الدولار المنفق على العامل
ICT	$46778	$4.63
الصناعة	$7745	$2.85
الخدمات	$2486	$0.8
المالية والتأمين	$33450	$2.4

ملاحظة: النسب المستخرجة تم حسابها من قبل الباحث من بيانات الجهاز المركزي للإحصاء

المراجع

أ. المراجع العربية:

اتحاد شركات أنظمة المعلومات الفلسطيني- بيتا، دليل فلسطين لتكنولوجيا المعلومات، رام الله، 2002.

اتحاد مجالس البحث العلمي العربية، "**آلية لتطبيق نتائج البحث العلمي في التنمية الشاملة في الأقطار العربية**"، دراسة مقدمة إلى لجنة المتابعة المنبثقة عن الدورة السادسة لمؤتمر الوزراء المسؤولين عن التعليم العالي والبحث العلمي في الوطن العربي، 1998.

برغوثي، عبد الكريم، "**تقرير التنمية الإنسانية العربية 2003: قراءات فلسطينية- حول الأبعاد الثقافية لمجتمع المعرفة**"، برنامج دراسات التنمية، جامعة بيرزيت، رام الله، فلسطين، 2003.

جبالي، نهى. "**التجربة الهندية: هل هي قابلة للتعميم؟**"، مجلة السياسات الدولية، مؤسسة الأهرام، يناير 2004.

الجعفري، محمود، " **مدى التلاؤم بين خريجي التعليم العالي الفلسطيني ومتطلبات سوق العمل**"، معهد أبحاث السياسات الاقتصادية (ماس)، رام الله، فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **التعداد العام للسكان والمساكن والمنشآت- 1997 وتحديثاته** لغاية 2003/12/31 (بيانات غير منشورة). رام الله- فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **مسح المالية والتأمين: نتائج رئيسية**. أعداد مختلفة. رام الله- فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **الحسابات القومية الفلسطينية بالأسعار الجارية والثابتة 1994 - 2000**. رام الله، فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **الحسابات القومية** (بيانات غير منشورة). رام الله، فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **مسح التجارة الداخلية**. أعداد مختلفة (بيانات غير منشورة). رام الله – فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **مسح الخدمات.** أعداد مختلفة (بيانات غير منشورة). رام الله – فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **مسح النقل والتخزين والاتصالات.** أعداد مختلفة (بيانات غير منشورة). رام الله – فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **المسح الصناعي.** أعداد مختلفة. رام الله – فلسطين، 2004.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **سلسلة المسوح الاقتصادية 2002: نتائج أساسية.** رام الله، فلسطين، 2003.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، **سلسلة المسوح الاقتصادية 2001: نتائج أساسية.** رام الله، فلسطين، 2003.

الجهاز المركزي للإحصاء الفلسطيني، "**بيان صحفي حول نتائج مسح القوى العاملة دورة الربع الرابع 2003**"، رام الله، فلسطين، 2004.

حمدان، عبد الرحيم. "**التعليم التقني في فلسطين ودوره في تحقيق التنمية**"، الهيئة العامة للاستعلامات الفلسطينية، مجلة رؤية، غزة، فلسطين، 2001.

حلباوي، يوسف. "**الموارد البشرية والتعليم والتدريب والتنمية في الوطن العربي**"، مجلة الشؤون العربية، مارس 1987.

خصاونة، محمد، "**آليات الربط بين مؤسسات البحث العلمي وقطاع الصناعة**"، الجمعية العلمية الملكية، عمان، الأردن، 2002.

دائرة الإحصاءات العامة الأردنية، "**حسابات القيمة المضافة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات**"، بيانات غير منشورة، عمان، 2004.

دائرة الإحصاءات العامة الأردنية، "**حسابات القيمة المضافة لأنشطة المعلومات والمعرفة**"، حددت الأنشطة من قبل الباحث، بيانات غير منشورة، عمان، 2004.

الدباغ، عبدالله عيسى. ورقة عمل مقدمة إلى "**ندوة تطوير العلاقة بين المصانع الوطنية ومراكز البحث العلمي في المملكة العربية السعودية**"، الدمام: [د.ن]، 1988.

ديكنسون، جون، "**العلم والمشتغلون بالبحث العلمي في المجتمع الحديث**"، ترجمة : شعبة الترجمة باليونسكو/باريس. (سلسلة عالم المعرفة، 112). الكويت :المجلس الوطني للثقافة والفنون والآداب، 1987.

رحيم، حبيب الله بن محمد. معوقات نشاط البحث والتطوير في المنشآت الصناعية السعودية" **ندوة البحث العلمي في دول مجلس التعاون لدول الخليج العربي، الواقع والمعوقات والتطلعات**"، 2000.

الرشيد، عبد الله. "**أهمية ووسائل ربط البحث العلمي بالقطاعات الانتاجية**"، ورقة عمل قدمت الى ندوة المواءمة بين البحث العلمي الجامعي ومشاريع القطاعات الإنتاجية في العالم العربي، الجامعة الاردنية، عمان، الأردن، 2000.

ريحان، رمزي. "**تقرير التنمية الإنسانية العربية 2003: قراءات فلسطينية- فلسطين ومجتمع المعرفة**"، برنامج دراسات التنمية، جامعة بيرزيت، رام الله، فلسطين، 2003.

سعيد، نادر، "**تقرير التنمية الإنسانية العربية 2003: قراءات فلسطينية- العلاقة الجدلية بين التنمية الإنسانية ومجتمع المعرفة**"، برنامج دراسات التنمية، جامعة بيرزيت، رام الله، فلسطين، 2003.

شامية، عبد الله، "**مبادئ الاقتصاد الجزئي**"، الطبعة السابعة، 2002.

شبكة النبأ المعلوماتية، "ثورة الدجيتال والفجوة الرقمية"، **2002**.
http://www.annabaa.org/nbanews/05/83.htm

عبد الكريم، نصر، "**دلالات تقرير التنمية البشرية 2002: الدلالات الاقتصادية**"، برنامج دراسات التنمية، جامعة بيرزيت، رام الله، فلسطين، 2003.

مكحول، باسم وعطياني، نصر. "**صناعة البرمجيات في الضفة الغربية وقطاع غزة: الواقع والآفاق**"، معهد أبحاث السياسات الاقتصادية (ماس)، رام الله، فلسطين، 2002.

عمار، حامد. "**حول التعليم العالي العربي والتنمية**"، مجلة المستقبل العربي، ع 40، 1982.

فرجاني، نادر، "**التنمية الإنسانية واكتساب المعرفة المتقدمة في البلدان العربية: دور التعليم العالي والبحث والتطوير التقاني**"،مركز المشكاة للبحث، مصر، 1999.

فرجاني، نادر، برنامج الأمم المتحدة للتنمية (UNDP)، **"تقرير التنمية الإنسانية العربية"**، 2003.

"**فلسطين: تقرير التنمية البشرية**"، برنامج دراسات التنمية، جامعة بيرزيت، رام الله، فلسطين، حزيران 2002.

قاسم، حشمت، **"مدخل لدراسة المكتبات وعلم المعلومات"**،القاهرة، مكتبة غريب، 1990.

لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية والاجتماعية لغربي لآسيا- إسكوا، بيانات إسكوا الصحفية، القمة العالمية لمجتمع المعلومات، سلسلة دراسات حول وضع الدول الأعضاء، **"حالة العراق وفلسطين"**، 2003.

متولي، ناريمان. **"اقتصاديات المعلومات: دراسة للأسس النظرية وتطبيقاتها العملية على مصر وبعض الدول العربية"**، مصر، جامعة الإسكندرية، المكتبة الأكاديمية، 1995.

المركز القومي المصري للتعبئة العامة والإحصاء – قسم الحسابات القومية، **"حسابات القيمة المضافة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"**، بيانات غير منشورة، القاهرة، 2004.

المركز القومي المصري للتعبئة العامة والإحصاء – قسم الحسابات القومية، **"حسابات القيمة المضافة لأنشطة المعلومات والمعرفة"**، حددت الأنشطة من قبل الباحث، بيانات غير منشورة، القاهرة، 2004.

مركز الميزان لحقوق الإنسان، **"المؤتمر السنوي الأول: الموازنة العامة للسلطة الوطنية الفلسطينية- نحو مشاركة أوسع"**، غزة، فلسطين، 2004.

المكتب المركزي للإحصاء الإسرائيلي، **"حسابات القيمة المضافة لأنشطة تكنولوجيا المعلومات والاتصالات"**، بيانات غير منشورة، إسرائيل، 2004.

المكتب المركزي للإحصاء الإسرائيلي، **"حسابات القيمة المضافة لأنشطة المعلومات والمعرفة"**، حددت الأنشطة من قبل الباحث، بيانات غير منشورة، إسرائيل، 2004.

النعيمي، طه، **"البحث العلمي والتنمية المستدامة في الوطن العربي"**، مجلة أبحاث البيئة المستدامة، مج 1، 5-23، 1997.

الهيئة العامة للاستعلامات، مركز المعلومات الوطني الفلسطيني، **"التنظيم العام لنظام التعليم والتدريب"**، غزة، فلسطين، 2003.

وزارة التربية والتعليم العالي، "**خلاصة إحصاءات التعليم العام في فلسطين**"، 2003-2004.

وزارة التربية والتعليم العالي، "**واقع التعليم العالي في فلسطين: أرقام وإحصاءات**"، الإدارة العامة للتطوير والبحث العلمي، (2001-2002-2003-2004).

وزارة المالية، "**كشف مقارن إجمالي النفقات الجارية والرأسمالية 2002-2004**"، دائرة الموازنة العامة، رام الله، فلسطين، 2004.

ب: المراجع الإنجليزية:

Asia Pacific Economic Cooperation (APEC) **"Knowledge: The New Factor of Production"**, Bangkok, Thailand, October 17, 2003.

Atkinson, D. Robert & Ward, M. Joseph, **"The State New Economy Index"**, Benchmarking Economic Transformation in the States, Progressive Policy Institute, Technology & New Economy Project, July 1999.

Barlow, John, **"The Economy of Ideas"**, Wired Magazine (2.03), March 1994.

Bassanini, Andrea & Visco, Ignazio" ‹**Knowledge, Technology and Economic growth: Recent Evidence From Oecd Countries"**, National Bank of Belgium, Working Papers - Research Series, 2000.

Boulding, K. E, **"The Knowledge Industry Review of Fritz Machlup. The Production and Distribution of Knoeledge in The U.S Challenge"**, Vol.11, No.8, May, 1963.

Burton, Alan, **" Measuring a Knowledge-based Economy and Society - An Australian Framework Preface"**, Discussion Paper, 1999.

Braunstein, Yale, **"Information as a Commodity: Public Policy Issues and Recent Research"** in Information Services: Economics, Management, and Technology (edited by Robert M. Mason and John E. Creps, Jr.). Boulder, CO: Westview Press, 1981.

Cleveland, Harlan " **Information as a Resource"**, The Futurist, December, 1988, pp. 34-39.

Davenport, H. Thomas" ‹**Successful knowledge management projects"**, Sloan Management Review 39, no. 2, winter 1998.

Dieter Ernst, Bengt-ke Lundvall" ‹**Information Technology in The Learning Economy- Challenges for Developing Countries"**, Druid Working Paper No. 97-12, Denmark, October 1997.

Frazier, Donald" ‹**Piracy Study: 50% of Software Copied Illegally"**, PC Week, vol. 2, no. 3, January 1985.

Freeman, B. Richard" ‹**The Labour Market in The New Information Economy"**, Nber Working Paper 9254, National Bureau of Economic Research, 1050 Massachusetts Avenue, Cambridge, MA 02138, October 2002.

Hayes, M. Robert, **"a Simplified Model For The Fine Structure of National Information Economies"**, Graduate School of Library & Information Science, University of California, Los Angeles, Los Angeles, CA 90024, USA, 1993.

Hayes, Robert, **"Libraries as a Component of Information Economy"**, Singapore, 29-31, May, 1989.

Hillermann, Joanne, **"Measuring a Knowledge-based Economy and Society - An Australian Framework"**, Discussion Paper, Family and Community Statistics Section, EMBARGO, 2002.

Hwang Eui-Hwan, **"Information Technology and Economic Development"**, Ministry of Information and Communication, Republic of Korea, 27 April 1999.

Information society commission, "Building the knowledge society", Report to government, Ireland, decemper, 2002.

International Labor Organization (ILO), **" Year Book of Development Statestic"**, 2002.

Jarboe, Kenan, **"Knowledge Management as an Economic Development Strategy"**, Athena Alliance, 711 10th Street, SE Washington, DC 20003-2809, (202) 547-7064, April 2001

Jeond, Dong, **"A Sectoral Analysis of the Information Sector In the Information Economy"**, University of New Jersey, 1990, p212.

Jorgenson, W. Dale, **"Measuring and Sustaining The New Economy"**, Report of a Workshop, Board on Science, Technology, and Economic Policy, National Research Council, National Academy Press, Washington, D.C. 2002.

Joyce L. Shields, Joseph B. Cavallaro, Beverly M. Huey, and Harold P. Van Cott, **"Training and Education"**, National Academy of Sciences, 2003.

Larson, F. **"American Association for the Advancement of Scince"**, Ed, **AAAS Report**, 1999.

Losee, M. Robert, "**A Discipline Independent Definition of Information"**, **Published in** J. of the American Society for Information Science 48 (3) 1997, 254-269, 1997.

Machlup, Fritz, " **Knowledge: Its Creation, Distribution, and Economic Significance"**, Volume III, The Economics of Information and Human Capital. Princeton: Princeton University Press, 1984.

Management Consulting Services, "**Information Technology Human Resource in Palestine"**, Market Access Program/ Development Alternatives Inc, Usaid West Bank/ Gaza Strip, January 2001.

Mansfield, Edwin, Rapoport, John, Romeo, Anthony, Wagner, Samuel, and Beardsley, " **Social and Private Rates of Return from Industrial Innovations"**, Quarterly Journal of Economics, vol. 91, pp. 221-240, May1977.

Michael Rogers Rubin and Mary Taylor, **"The Knowledge Industry in the United States 1960-1980"**, 1986.

Oecd Global Forum on The Knowledge Economy, Policy Frameworks For The Knowledge-Based Economy, **"Icts, Innovation and Human Resources"**, Issues Paper, Brasilia, 16-17 September 2002.

Oecd, "**R & D and Productivity Growth: Panel Data Analysis of 16 (Oecd) Countries"**, Economic Studies No. 33, 2001/II.

Organisation For Economic Co-operation and Development Oesd, **"Measuring the Information Economy"**, Publications, 2, rue André-Pascal, 75775 Paris Cedex 16, Printed in France, (00 2002 29 1 P – No. 81855, 2002).

Organisation For Economic Co-operation and Development (Oecd), **"The Knowledge-based Economy"**, 1996.

Pethig, Rudiger, **"On the Production and Distribution of Information"**, Zeitschrift fur Nationalokonomie (Journal of Economics), vol. 43, no. 4, pp. 383-403, 1983.

Priest, W. Curtiss, **"An Information Framework for the Planning and Design of Information Highways"**, Characteristics and Properties of Information Related to Issues Concerning Intellectual Property, Center for Information Technology and Society 466 Pleasant Street Melrose, February 10, 1995.

Ramachandran, R, **"Measuring Knowledge Development in The Information Era"**, National Information Technology Council (NITC), Scretariat, Mimos Berhad, Technology Park Malaysia , Bukit Jalil, 57000 Kuala Lumpur, 2001.

Rubin, M. R., **"The Size and Shape of The Information Economy"**, Washington, D.C. Special Libraries Association, pp.1-6, November 1990.

The Service Group Inc, Feasibility Study for the Khadoury Technology Development Center at Tulkarem, Palestinian Industrial Estates and Free Zones Authority, 2000.

Toffler, Alvin, **"Fritz Machlup and the Knowledge Industry"**, New York, 1996.

Uuited Nations Conference on Trade and Development, **"Information and Communication Technology Development Indices"**, United Nations, New York and Geneva, 2003.

United Nations" ‹**Statistical Yearbook :Forty-fifth issue"**, New York, 2003.

Varian, R. Hal, **"Economics of Information Technology"**, University of California, Berkeley, July 2001, Revised: March 23, 2003.

Varian, R. Hal, **"Markets for Information Goods"**, University of California, Berkeley, April 1998.

Williamson, Hon Maurice, **"Knowledge Based Economy"**, Minister for Information Technology, the Information Technology Advisory Group (ITAG), Neo Zealand, 2001.

Wolff, Edward N. **"The Growth of Information Workers in The U.S. Economy 1950-1990: The Role of Technological Change"**, New York University, C.V. Starr Center for Applied Economics, 1996.

World Bank, **"Lifelong Learning in the Global Knowledge Economy: Challenges for Developing Countries"**, October 2002.

World Bank, World Development Indicators, **"Gross Domestic Expenditure on R & D"**, New York, 2003.

World Bank, World Development Indicators, "**Information and Communication Technology Expenditures"**, New York, 2003.

World Bank, World Development Indicators“ ‹**Public Spending on Education: Total of Gdp”**, New York, 2003.

World Bank, World Development Indicators, **“Scientists and Engineers in R&D”**, New York, 2003.

World Bank, World Development Indicators, **“Science and Engineering Students of Total Tertiary Students”**, New York, 2003.

World Bank, World Development Indicators, **“Technicians in R&D”**, New York, 2003.

Zabelsky, E. Thomas, **“Measuring the information sector in Census Bureau Program”**, session 3, 15-19 September 1997.

Al-Najah National University
Faculty of Higher Studies

Information Economies in Palestine

Reality and Prospects

Prepared by
Baker Yaseen Mohammed Shtayyah

Supervised by
Dr. Mahmood Abu-Alrub

Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for the Degree of Master of Economic Policies Management, Faculty of Higher Studies, At An-Najah National University, Nablus, Palestine.

2004

Information Economies in Palestine
Reality and Prospects
Prepared by
Baker Yaseen Mohammed Shtayyah
Supervised by
Dr. Mahmood Abu-Alrub

Abstract

This study aims at pointing at a research sight can be described by new in the Arab aria in general and the Palestinian in specific. Where it throws light in what is known worldly information –based economy, which the study dealt with throw seeing the worldly special literature.

The study lighted on the Palestinian knowledge– based society structure, which can be considered the original base, and the row material of the information based economies. The researcher built cluster showed the Palestinian primitive knowledge, which starts from the family passing the educational sector, the movement of the educational research and the technical development reaching the invention on which the worldly new economics based on.

By studying the international literature which is used for limiting and measuring the size of information activities, a Palestinian suggested classification could be made throw which the information economics divided on its base in tow primitive information sector and the other its secondary.

The primary information sector includes the information activities which produces value added and it includes all the workers in the establishments which produces or affords services with knowledgeable content, and these activities

can be divided in to four main groups: The activities of producing knowledge, the activities of preparing knowledge, the activities of the main structures of knowledge. The secondary information sector includes the internal information activities which doesn't curry the market price and doesn't produce value added, and it concerns all the workers in all other sectors, and the economic activities like agriculture, industry and services and they work in activities with knowledgeable content.

The size of the primary information sector was estimated by separating the primary information economic activities from the other economic sectors in West Bank and Gaza stripe. And the result was that the value-added rates of the primary information sector to the gross Palestinian economic value added, reached in the years (1999-2002) (7.6%, 8.2%, 11.2%, and 12.1%) in succession. And the rate of the workers in the primary information sector, to the size of gross work force of the same period was (8.8%, 8.9%, 10.5%, and 12.5%) in succession.

Concerning the secondary information sector, it was not estimated precisely because of having no enough data and the difficulty of separating the dissolved secondary information activities in the economic industrial and agricultural and service sectors from the main sectors, which needs an available detailed statistics and data. So, the size of the sector was estimated throw finding the worldly general average of the rate of the size of the secondary information sector, to the size of the primary information sector, which reached (78%), the estimation of the study of the gross of the Palestinian information sector size of

the years (1999-2002) was (13.5%, 14.6%, 19.9%, 21.5%) in succession, in grade of annual growth nearly (17%).

Concerning the communication information technology sector (ICT), - which represents the most developed information activities, and the most effective in the worldly economics- its separated from the Palestinian information sector and the estimation of it size with comparing the growth average with some economic sectors, and it appeared that the size of the sector is still small in the worldly measures, where the value added of the (ICT) activities formed (3%) from gross domestic production in the year 2002, with annual increase average considered the highest among the other economic sectors in the period (1999-2002) which reached (30%) while the workers in these activities formed 0.45% of the whole Palestinian work forces in the year 2002 by an annual increasing average considered the minimum among the other economic sectors in the same period which reached (4%).

It is stated that the (ICT) sector in Palestine is mostly consumptive, and hardly has productive activities, except few software industries. But it achieved the highest average of the worker productivity with an observed difference from the other study sectors.

Finally, we can say that the Palestinian condition is in argent need to activate the information knowledgeable activities, and insuring the knowledge society understanding in the public and governmental establishment, with increasing the interests of the (ICT) sector as it is the more able economic sector to overcome the changeable political economic circumstances which the

Palestinian society lived and still lives with the necessity of insuring on the roll of the research scientific establishments in creating effective widespread Palestinian economy.